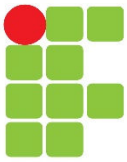
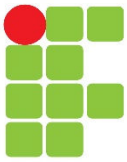


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ
Campus Cocal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS COCAL

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

COCAL/PI – 2016



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ
Campus Cocal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS COCAL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Aluísio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Marcelo Machado Feres

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ

Paulo Henrique Gomes de Lima

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Laura Maria Andrade de Sousa

DIRETOR DE ENSINO SUPERIOR

Robson Alves da Silva

DIRETORA GERAL DO CAMPUS COCAL

Maria dos Remédios de Brito Silva

DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS COCAL

Rubens Oliveira de Sousa

DIRETOR ADMINISTRATIVO DO CAMPUS COCAL

Daiana Rodrigues de Albuquerque

COMISSÃO PARA ORGANIZAÇÃO DO PRIMEIRO FÓRUM DAS LICENCIATURAS DO IFPI

Portaria nº 2178 de 24 de outubro de 2013

Bartholomeu Araújo Barros Filho

Conceição de Maria Veras Lima Verdes

Edenise Alves Pereira

Oridéia de Sousa Lima

Teresinha Vilani Vasconcelos de Lima

Robson Alves da Silva

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPI - PORTARIA Nº 2.225 DE 15 DE SETEMBRO DE 2014.

Agnaldo Ferreira Lessa

Cristiany Marinho Araújo

Francisca das Chagas Alves da Silva

Gilvana Ferreira Parente

Janiciara Botelho Silva

Joaquim Soares da Costa Júnior

Luiz Fernando Meneses Carvalho

Luzia Áurea Bezerra Albano Barbosa

Mário Marques de Sousa

Thiciana da Silva Sousa

REVISORA DO PROJETO

Raimunda Gomes de Carvalho Belini

SUMÁRIO

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO.....5
1.1 Mantenedora..... 5
1.2 Mantida – Campus Proponente.....5
1.3 Missão da Instituição.....5
1.4 Histórico da Instituição..... 7
2. DADOS DO CURSO..... 10
2.1 Identificação do Curso..... 10
2.2 Justificativa do Curso..... 10
3. ASPECTOS LEGAIS (apresentar a legislação de referência no âmbito da política de formação do curso e aspectos legais do IFPI) 14
4. OBJETIVOS DO CURSO.....15
4.1 Geral.....15
4.2 Específicos..... 16
5. PERFIL PROFISSIONAL..... 17
6. FORMAS DE INGRESSO E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR.....20
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR..... 22
7.1 Concepções e Princípios Metodológicos..... 22
7.2 Representação Curricular..... 23
7.3 Matriz Curricular/Fluxograma.....29
7.4 Programas dos Componentes Curriculares..... 34
7.5 Metodologia.....85
7.6 Critérios e Procedimentos de Avaliação Da Aprendizagem..... 86
7.7 Prática Como Componente Curricular (PCC)..... 87
7.8 Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) em Áreas Específicas.....95
7.9 Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS)..... 96
7.10 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....98
7.11 Estágio Curricular Supervisionado.....99
7.11.1 Concepção, Objetivos e Carga Horária..... 99
7.11.2 Estrutura e Funcionamento do Estágio Supervisionado.....100
7.11.3 Organização.....101
7.11.4 Avaliação.....102

8. INCLUSÃO E DIVERSIDADE NOS CURSOS DE LICENCIATURA..... 103
8.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)..... 104
8.2 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)..... 105
9. MOBILIDADE ACADÊMICA.....106
10. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO AO DISCENTE..... 107
10.1 Apoio à Participação em Eventos..... 107
10.2 Mecanismos de Nivelamentos de Conteúdos Básicos..... 108
10.3 Participação dos Alunos em Iniciação Científica (PIBID).....109
10.4 Monitoria..... 109
10.5 Programas de Assistência ao Licenciando..... 110
10.5.1 Programa de Assistência Estudantil..... 110
10.5.2 Programa de Bolsas.....113
11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES..... 113
12. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.....115
12.1 Autoavaliação.....115
12.2 Avaliação Externa..... 116
13. AMBIENTES EDUCACIONAIS..... 117
14. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....117
15. BIBLIOTECA..... 118
16. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....119
17. CERTIFICADOS E DIPLOMAS..... 120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....121
ANEXOS..... 127

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

1.1 Mantenedora

Nome da Mantenedora: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI
Endereço: Avenida Presidente Jânio Quadros, 730
Bairro: Santa Isabel Cidade: Teresina Estado: Piauí
CEP: 64.053-390 CNPJ: 10.806.496/0001-49
Telefone: (86) 3131 - 1400
Ato Legal: Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008
Endereço WEB: www.ifpi.edu.br
Reitor: Prof. Dr. Paulo Henrique Gomes de Lima

1.2 Mantida – Campus Proponente

Nome da mantida: Campus Cocal (IFPI-CACOC).
Endereço: Rodovia PI 213, Km 21, S/N
Bairro: Zona Rural Cidade: Cocal Estado: Piauí
CEP: 64.235-000 CNPJ: 10.806.496/0018-97
Ato Legal: Resolução 005/2015 Conselho Superior
Endereço WEB: www.ifpi.edu.br
Diretora Geral: Maria dos Remédios de Brito Silva
Diretor de Ensino: Rubens Oliveira de Sousa

1.3 Missão da Institucional

Em conformidade com a Lei nº 11.892/2008 o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) surge como uma autarquia de regime especial de base educacional humanística, técnica e científica. Comprometido com intervenções transformadoras na sociedade e com responsabilidade econômica e social, incluindo, a partir de 2015, a responsabilidade ambiental em suas estratégias e constitui-se em centros de excelência com as seguintes finalidades:

a) ofertar a educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando pessoas para a atuação profissional nos diferentes setores da economia, com ênfase no desenvolvimento social e econômico, em nível local, regional e nacional;

b) desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções para as demandas da sociedade e de acordo com as peculiaridades locais e regionais;

c) promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

d) orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

e) constituir-se centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

f) qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

g) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

h) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

i) promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

A partir de suas finalidades, o IFPI tem a missão “Promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais, destacando-se como instituição de referência nacional na formação de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e como desenvolvimento sustentável”.

1.4 Histórico da instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica. Com o *status* de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, está direcionado às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, por meio da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

A história do Instituto Federal do Piauí começou em 1909, com a implantação, na cidade de Teresina, da Escola de Aprendizes Artífices, Decreto 7.566, de 23 de setembro de 1909, que por sua vez surgiu a partir de uma decisão do Presidente Nilo Procópio Peçanha que criou uma Rede Nacional de Escolas Profissionais, distribuídas igualmente nas 20 capitais dos 20 Estados brasileiros. Em 1937, na vigência do governo de Getúlio Vargas, esta escola foi denominada Liceu Industrial do Piauí, um resultado da intenção governamental de industrializar o país usando a Rede de Escolas Profissionais.

Em 1942 com a criação da Lei Orgânica do Ensino Industrial, as escolas da Rede foram divididas em industriais e técnicas. No estado do Piauí, por possuir menos indústria, ficou com a denominação de Escola Técnica, passando no ano de 1965 a ser conhecida como Escola Técnica Federal do Piauí. A transformação da Escola Técnica Federal do Piauí em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (CEFET-PI) só aconteceu em 1999, com a implantação no ano de 2002 dos cursos de Licenciatura em Biologia, Física, Matemática e Química.

A partir de 2007, houve, a implantação das novas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED), com a transformação das 38 unidades dos Centros Federais de Educação Tecnológica em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o Governo Federal criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. E em dezembro de 2009, o Instituto Federal do Piauí (IFPI) contava com 5 (cinco) Campi em funcionamento: duas unidades em Teresina, uma unidade na cidade de Floriano, uma na cidade de Picos e uma na cidade de Parnaíba.

Com a portaria nº 1.291, de 30 de dezembro de 2013, que estabeleceu o processo de expansão dos Institutos Federais, no ano de 2014 o IFPI possuía uma Reitoria e 17 (dezessete) campi, distribuídos em 16 (dezesseis) municípios do estado

piauiense. A Reitoria e dois campi localizados na capital Teresina, e os demais assim distribuídos: Angical, Campo Maior, Cocal, Corrente, Floriano, Parnaíba, Paulistana, Pedro II, Picos, Piripiri, Oeiras, São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Uruçuí e Valença do Piauí. Existem também três *Campi* avançados: Dirceu Arcoverde, José de Freitas e Pio IX.

O IFPI, como instituição de educação básica, profissional e superior, com ação pluricurricular e multicampi, atua no desenvolvimento de programas e projetos de ensino, nos níveis básicos, por meio dos cursos de nível médio integrado e técnico subsequente, no nível superior, através dos cursos de tecnologia, licenciatura e bacharelado, e, no nível de pós-graduação, com cursos de especialização e mestrado. Atua ainda na pesquisa e na extensão, sob a forma de atividades presenciais e a distância, em todas as áreas do conhecimento.

Implantação do Curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal do Piauí - *Campus* Cocal (IFPI-CACOC).

De acordo com o PDI 2015-2019, a Dimensão Ensino tem como Metas, entre outras, reformular/elaborar os projetos pedagógicos dos cursos, obedecendo aos preceitos legais, vocação institucional e arranjos produtivos, culturais e socioeducacionais e implantar o Fórum Permanente das Licenciaturas. No Ano de 2014 durante a realização do I Fórum Permanente das Licenciaturas, a Pró Reitoria de Ensino (PROEN/IFPI) de forma democrática e participativa articulou a constituiu de comissões responsáveis pela reformulação e alinhamento dos Cursos de Licenciaturas do IFPI. Para o Curso de Licenciatura em Química a Comissão instituída através de Portaria nº 2.225, de setembro de 2014 integrou docentes e técnicos administrativos em educação dos Campi onde o referido curso é ofertado, Teresina Central, Parnaíba e Picos, como também do Campus Cocal e Paulistana que implementará o Curso a partir de 2016.

A oferta do Curso de Graduação em Licenciatura em Química está estrategicamente distribuída no IFPI em campus localizados em 03 (três) Territórios de Desenvolvimento do Piauí:

a) Planícies Litorâneas - Campus Cocal e Campus Parnaíba;

b) Entre Rios – Campus Teresina-Central;

c) Vale do Rio Guaribas - Campus Picos e Campus Paulistana. E visa promover a interiorização e abrangência da área de atuação do IFPI, garantindo e, sobretudo, à promoção do desenvolvimento socioeconômico regional, impulsionado

pela elevação da escolaridade e o acesso aos níveis mais elevados do saber dos seus cidadãos, bem como à identificação da vocação produtiva, ao respeito e à preservação da cultura local e ambiental e, por conseguinte, à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI - *Campus* Cocal, localidade de oferta do Curso de Licenciatura em Química está situado na mesorregião Norte do Piauí e na microrregião do Litoral Piauiense (Território da Planície Litorânea), distante 289 km da capital do Estado, Teresina. A cidade de Cocal possui área de 1.269,066 Km², representando 0,6092% do Estado, correspondendo a 0,0986% da Região e 0,018% de todo o território brasileiro e tem uma população residente de 26.036 habitantes, uma densidade demográfica de 20,51 hab./Km², onde 46,16% das pessoas estão na zona urbana e 53,84% na área rural, segundo estimativa do IBGE, 2010.

A região de abrangência do *Campus* Cocal consiste nos municípios da mesorregião Norte do Piauí: Bom Princípio do Piauí, Buriti dos Lopes, Cajueiro da Praia, Caraúbas do Piauí e Caxingó. Ainda tem como limites e abrangência as cidades de Granja e Viçosa, no Ceará; Água Doce do Maranhão, Araioses e Tutóia, no Maranhão; Ilha Grande de Santa Isabel, Luiz Correia, Murici dos Portelas, Parnaíba e Cocal dos Alves, no Piauí.

Em particular, o município de Cocal e circunvizinhanças tem sua economia baseada na agricultura, pecuária, atividades de serviços e comércio. A agricultura praticada nessa região consiste principalmente, da agricultura familiar, baseada na produção sazonal de arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho, que por sua vez representa uma importante alternativa para a promoção e manutenção do homem no campo, tanto quanto da produção de alimentos saudáveis que visa atender às necessidades primárias dos próprios agricultores e do mercado interno além da geração de trabalho e renda, por fim, essas atividades exercem o papel fundamental no desenvolvimento dos arranjos produtivos locais.

A oferta do Curso no Campus Cocal, no turno vespertino, tem sido orientada pela identificação dos arranjos produtivos locais, culturais e socioeducacionais na perspectiva da formação de professores para atuação na Educação Básica – Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio, aptos a participarem na promoção do desenvolvimento regional e local através da formação humanista observando os princípios filosóficos institucionais que tem como princípio

a concepção de homem como ser complexo, histórico, que constrói a sociedade e é por ela construído. Uma vez que a educação é a ferramenta de que o ser humano dispõe para orientar e reorientar a sua ação, a sua prática, tornando-se mediadora entre os benefícios do conhecimento e a sociedade.

Diante desse breve histórico e da importante ampliação na área da Educação nos vários níveis de Ensino, enseja-se apresentar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação de Licenciatura em Química. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de uma perspectiva interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica da Educação Básica.

2. DADOS DO CURSO

2.1 Identificação do Curso

Nome do Curso
Título Conferido: Licenciado em Química
Modalidade: Presencial
Autorização: Resolução nº 005/2015 Conselho Superior
Carga horária total: 3.235 horas
Número de Vagas: 40 por ano
Turno de funcionamento: vespertino
Periodicidade da oferta: Anual
Regime de matrícula: Semestral
Tempo mínimo de Integralização: 4 anos
Tempo máximo de Integralização: 8 anos

2.2 Justificativa do Curso

Na formação de professores para o Ensino de Química ainda permeiam concepções e práticas que conduzem à repetição dos conteúdos da maneira como se apresentam nos livros e/ou manuais. Os docentes estudam e transmitem os

conteúdos mecanicamente para os discentes, que memorizam e prestam exames, negando, dessa forma, o desenvolvimento de competências necessárias à formação profissional. Nesse contexto o discente é concebido como um expectador passivo que não participa da produção do conhecimento científico e tecnológico.

Segundo dados da Secretaria Estadual de Educação do Piauí – SEDUC/PI (2009), a demanda de professores para o Ensino Básico nas áreas de Ciências Naturais e Química ainda apresenta números bastante expressivos, o que demonstra a necessidade de formação das IES no campo das licenciaturas, conforme mostra a Tabela 1.

Demandas de Professores- Estado do Piauí			
Área	Rede Municipal	Rede Estadual	Total
Ciências	5.934	738	6.672
Matemática	5.891	1.032	6.923
Física	148	531	679
Química	**146**	**435**	**581**
Biologia	99	295	394

FONTE: SEDUC/PI (2009)

Tabela 1 - Demanda de Professores da Educação Básica, no campo das Ciências Naturais e Química, no Estado do Piauí.

Face à demanda de recursos humanos na área Química e suas tecnologias, associado à carência de produção de conhecimento contextualizado, particularmente no Estado do Piauí, faz-se necessário o investimento na formação de professores que possam contribuir para responder às questões propostas pela sociedade com relação à melhoria da qualidade do Ensino na Educação Básica e Tecnológica.

Ressalta-se, dessa forma, que para responder às demandas do mundo globalizado a que se assiste, é preciso que se transforme também a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico exige. Aqui, advoga-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Química e suas tecnologias para atuarem na Educação Básica, tendo em vista tirar da escola o ensino

puramente acadêmico e colocá-la como um centro transformador das práticas sociais que poderá levar o aluno a se habilitar ao mercado de trabalho e à vida cidadã.

A implantação do Curso de Graduação em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Piauí - Campus Cocal (IFPI-CACOC) tende a sanar a demanda nacional, regional e local, sobretudo por profissionais bem qualificados para o ensino de Química, o qual atenda às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação. Segundo as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN),

> "a Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios, e como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e aos muitos aspectos da vida em sociedade. (BRASIL, 2002, p. 87)".

Apesar dos consideráveis avanços obtidos na educação nos últimos anos, muitos problemas ainda permeiam o campo educacional brasileiro, sobretudo na Educação Básica. É consenso na comunidade acadêmica que, dentre as várias medidas que podem ser adotadas para melhorar a Educação Básica, uma das prioridades deve ser o aumento nos investimentos em educação e melhorias profundas na qualidade de formação dos docentes.

De acordo com os dados do Educacenso (2007), cerca de 600 mil professores em exercício na Educação Básica pública brasileira não possuem nenhum tipo de graduação ou atuam em áreas diferentes de sua formação inicial. Dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) mostram que há uma carência de aproximadamente 55 mil professores de Química, pois, entre 1990 e 2001 só saíram dos bancos das universidades pouco mais de 7 mil docentes químicos, e o Estado do Piauí não está alheio a esta carência.

As pesquisas discutem ainda a relação entre a habilitação do professor e a disciplina em que este atua na Educação Básica, que segundo estudo publicado pelo INEP em 2009, elaborado a partir dos dados do Censo Escolar da Educação Básica

de 2007, este apresenta elevado percentual de professores atuando em disciplinas fora de sua habilitação adquirida em cursos de formação inicial específica. A contratação de professores não habilitados para atuar nas turmas da Educação Básica, onde não há profissionais com a habilitação específica, constitui uma estratégia utilizada por muitas redes de ensino para suprir a falta de professores habilitados. (SILVA, 2015).

Nesse sentido, o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química a ser ministrado no *Campus* Cocal do Instituto Federal do Piauí (IFPI), trata-se de mais um esforço no sentido de mudar o quadro apresentado pela educação regional e nacional, no sentido de assegurar a formação de docentes para atuar de forma adequada na Educação Básica.

Sabe-se que a articulação teórico-prática dos componentes curriculares se constitui caminho fecundo para o entendimento da transposição didática das Ciências Naturais e Química para o Ensino Fundamental e Médio, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as relações: conhecimento/vida, ensino/produção e teoria/prática, buscando formar professores para atuarem com êxito na Educação Básica. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais que promovam a construção de conhecimento e de tecnologia em ensino e aprendizagem com aplicabilidade imediata nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Esta articulação é urgente, pois as crianças e/ou adolescentes necessitam ser instigados às curiosidades da ciência, e conseguir relacionar seus conhecimentos teóricos aprendidos na sala de aula com a sua rotina domestica, conseguindo assim encontrar um lugar e uma importância para a ciências/química em sua vida.

O IFPI é destaque na qualidade do ensino ofertado, esse fato é confirmado pelo bom desempenho de seus alunos nos exames Nacionais e concursos públicos. Considerando-se o nível de titulação, técnico e pedagógico dos docentes do IFPI Campus Cocal, podemos afirmar que o campus é hoje uma instituição preparada e com totais condições para oferecer o curso de graduação em Licenciatura em Química no Norte do Estado do Piauí.

Para tanto, o IFPI-*Campus* Cocal oferece uma infraestrutura que atende as necessidades para a execução das atividades propostas nesse projeto, como salas de aulas amplas e confortáveis, recursos audiovisuais, auditório, biblioteca setorial

com acervo atualizado, além de um corpo docente, com comprovada qualificação, que busca constantemente a melhoria do Curso ofertado.

3. ASPECTOS LEGAIS

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei 10436/02, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras;
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES;
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Lei n° 13.005, de 25 de junho de 2014 que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE;
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**.** Que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.
- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Parecer CNE/CES 1.303/2001 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química;
- Portaria nº 1.224, de 18 de dezembro de 2013 que institui normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao sistema federal de ensino;
- BRASIL**.** Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília/DF: 1990
- Diretrizes e políticas do PDI/IFPI- Plano de Desenvolvimento Institucional, 2015-2019;
- Organização Didática / IFPI, 2010.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1 Geral

Formar professores para a Educação Básica, com competências e habilidades do conhecimento químico, dos processos político-sociais, psicológicos, educacionais e pedagógicos, aptos para atuar de forma contextualizada, crítica e reflexiva, na aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins, comprometidos com a aprendizagem, estimulados a pesquisar e a investir na própria formação, por meio do curso de graduação em Licenciatura em Química.

4.2 Específicos

Os objetivos específicos do Curso visando à formação de Licenciados em Química para atuar na Educação Básica, compreendem:

- ✓ Possibilitar formação humanística que permita o exercício pleno de sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;
- ✓ Oferecer situações de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre os conhecimentos específicos e/ou interdisciplinares e pedagógicos adquiridos e a futura prática profissional;
- ✓ Oportunizar a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da língua portuguesa falada e escrita incluindo a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e demais conteúdos básicos;
- ✓ Refletir sobre a prática pedagógica da educação básica na área específica de forma contextualizada, criativa e crítica, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão visando o aprofundamento dos conteúdos teórico-práticos na perspectiva da aprendizagem significativa;
- ✓ Elaborar projetos para educação básica coerentes com as Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais e com a práxis educativa visando à melhoria do Ensino de Ciências e Química
- ✓ Utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos específicos e/ou interdisciplinares e pedagógicos de Química;
- ✓ Estimular a realização de atividades científicas desde a leitura analítica, produção de textos, práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos;
- ✓ Sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social;
- ✓ Proporcionar a aplicação do saber científico e tecnológico, particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade como instrumento para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana, com ênfase nas questões éticas relativas ao ambiente social, educacional e natural;

- ✓ Preparar para a participação em atividades de organização e gestão escolar na perspectiva do planejamento participativo, elaboração do projeto pedagógico, reuniões pedagógicas em conselho escolar e órgãos colegiados;
- ✓ Possibilitar o entendimento da ciência como uma construção histórica e o conhecimento científico como instrumento de inserção na sociedade atual; posicionando-se criticamente frente aos movimentos educacionais, aos materiais didáticos e aos objetivos do Ensino de Química;
- ✓ Possibilitar a formação de professores críticos e reflexivos acerca de sua prática pedagógica, capazes de identificar as necessidades específicas do aluno e articulando no contexto da organização de educação escolar o atendimento das condições adequadas ao desenvolvimento humano e ao processo de aprendizagem;
- ✓ Favorecer o desenvolvimento de atitudes positivas em face às questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.
- ✓ Prosseguir estudos em cursos de Pós-Graduação em nível de Especialização, Mestrado e Doutorado.
- ✓ Promover atividades científicas desde a produção de textos, práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente em Química;
- ✓ Viabilizar a integração entre pesquisa, ensino e extensão.

5. PERFIL PROFISSIONAL

O perfil previsto para o licenciado em Química formado pelo IFPI é o definido para o Licenciado em Química, que consta no Parecer nº 1.303/2001-CNE/CES: o Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional na Educação Fundamental e Média.

Para atingir esse perfil, o licenciado em Química pelo IFPI-CACOC deverá apresentar as seguintes Competências e Habilidades:

✓ *Com relação à formação pessoal:*

• Analisar de maneira crítica e conveniente os seus próprios conhecimentos.
• Assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
• Conhecer os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
• Compreender o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
• Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
• Trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
• Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o Ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do Ensino de Química.
• Exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, com formação humanística, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
• Preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática, bem como, avaliar a qualidade do material disponível no mercado.
• Atuar como pesquisador no Ensino de Química para a inovação educativa nessa área de conhecimentos.

✓ *Com relação à compreensão da química:*

• Compreender os conceitos, leis e princípios da Química de forma tal que possam explicar as substancias, os materiais e suas diversas propriedades e transformações nas dimensões estrutural, qualitativa e quantitativa, na sua dinâmica, mudanças de energia e a extensão dos processos químicos.
• Dominar as técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.

- Entender a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos da Química e do Ensino de Química nos diversos contextos.

✓ *Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão:*

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para o Ensino da Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits" para aulas experimentais, modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultada de pesquisa, na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, “posters”, internet, etc.) em idioma pátrio.

✓ *Com relação ao ensino de química:*

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.

- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de Ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de Ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em Ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

✓ *Com relação à profissão:*

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de Ensino Fundamental e Médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o Ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

6. FORMAS DE INGRESSO E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Licenciatura em Química, em consonância com a Lei n°. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, será aberto a candidatos que tenham concluído o Ensino

Médio ou equivalente e tenham prestado o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, o qual por meio de termo de adesão assinado entre o MEC e o IFPI, constitui-se como modalidade única de ingresso.

Anualmente no IFPI-CACOC são ofertadas 40 (quarenta) vagas no período vespertino que se destinam aos candidatos classificados, podendo esse número ser modificado, conforme aprovação do Conselho Superior do IFPI, visando a adequar-se às necessidades da Instituição. Havendo reminiscência de vagas não preenchidas pelo processo seletivo descrito acima, o IFPI poderá preenchê-las por meio de edital aos portadores de diploma de Curso Superior, transferência (externa) e reintegração de curso.

O aproveitamento de curso deverá ser requerido através de processo aberto no IFPI, por candidato detentor de um diploma de curso de graduação, reconhecido pelo MEC, que queira concluir outro curso afim, via edital de portador de diploma, caso haja possibilidade de adequação ao módulo onde houver vaga e condições de operacionalização na estrutura curricular em vigor.

A transferência externa de alunos oriundos de outros campi do IFPI, ou de outra Instituição de Ensino Superior (IES), para o Curso de Licenciatura em Química do IFPI-CACOC deverá seguir procedimentos documentais, como abertura de processo de transferência junto ao campus de origem direcionado ao IFPI-CACOC. O Curso de Química de origem deverá ser reconhecido ou autorizado pelo MEC, em caso de cursos ministrados no exterior, o candidato deverá apresentar documentação autenticada pelas autoridades consulares e a respectiva tradução, por tradutor juramentado.

Considera-se reingresso os alunos do IFPI-COC, do Curso de Licenciatura em Química, que tenham sido desligados pela não efetuação da renovação de matrícula, esta oportunidade será concedida apenas uma única vez, no entanto, é necessário que o aluno ainda possua tempo legal para integralização curricular. O aluno deverá realizar a solicitação via processo ao coordenador de curso, no período que antecede a matricula semestral, e uma vez obtido este reingresso será integrado na matriz curricular vigente.

Os períodos de integralização curricular do curso de Licenciatura em Química no IFPI-CACOC serão de no mínimo 8 (oito) e no máximo de 14 (quatorze) semestres letivos, computando neste tempo os períodos de trancamento de matrícula do curso, salvo casos excepcionais que estarão a cargo da avaliação da

/Coordenação de Curso, Direção de Ensino e/ou Pró-reitoria de Ensino. O horário de funcionamento durante o período vespertino será das 13:00 às 18:00 horas de segunda a sábado.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPI - CACOC segue as orientações da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada de profissionais do magistério para a educação básica. Também encontra subsídios legais na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9.394/96; Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio; Parâmetros e Referenciais Curriculares para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena – Lei nº 11.645/2008; bem como na Resolução CNE/CP nº 1.303/2001 e diretrizes institucionais, fundamentadas em dispositivos legais vigentes, por meio da interação das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

7.1 Concepções e Princípios Metodológicos

As concepções e os princípios metodológicos desta proposta estão em consonância com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, bem como as diretrizes institucionais, fundamentadas em dispositivos legais vigentes.

Segundo o PDI, a educação é a ferramenta de que o ser humano dispõe para orientar e reorientar a sua ação e a sua prática, tornando-se mediadora entre os benefícios do conhecimento e a sociedade. Entender o homem, o conhecimento e a sociedade como complexos exige uma educação que favoreça a pluralidade; uma educação que, ao mesmo tempo em que reconheça a diversidade de valores, crenças e ideologias, mantenha fundamentos e princípios gerais e abrangentes. Finalmente, essa visão coaduna-se com a missão do IFPI que é promover uma educação de excelência, direcionada às demandas sociais, destacando-se como instituição

formadora de cidadãos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável, que permita a reflexão da implicação dos atos do homem para com os outros e para com a comunidade.

Para tanto, o IFPI estabelece, como princípios, os seguintes pressupostos:

a) Igualdade entre os homens, independentemente de sexo, raça ou credo;
b) Liberdade e solidariedade humana;
c) Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional;
e) Trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular;
f) Interdisciplinaridade como princípio orientador da prática docente;
g) Garantia de padrão de qualidade nos cursos de formação de docentes;
h) Articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
i) Reconhecimento das instituições de Educação Básica como espaços necessários à formação dos profissionais do magistério;
j) Equidade no acesso à formação inicial e continuada, contribuindo para a redução das desigualdades sociais, regionais e locais;
k) Compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura e da necessidade de seu acesso permanente às informações, vivência e atualização culturais.

7.2 Representação Curricular

A Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada de profissionais do magistério para a Educação Básica considerando que a consolidação das normas nacionais para a formação desses profissionais para a educação básica,

> É indispensável para o projeto nacional da educação brasileira, em seus níveis e suas modalidades da educação, tendo em vista a abrangência e complexidade da educação de modo geral e, em especial, a educação escolar inscrita na sociedade. (Brasil, 2015).

O Art. 13, da referida resolução, determina que os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, devem ser organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar, devem estruturar-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares. No § 1° define-se a carga horária mínima de 3.200 (três mil e duzentas) horas, com duração de 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, distribuídas conforme demonstrado na tabela abaixo:

Base Nacional Comum	Carga Horária Total (CHT)
Prática como Componente Curricular	400 (quatrocentas) horas
Estágio Supervisionado	400 (quatrocentas) horas
Atividades Formativas Estruturadas pelo Núcleo de Estudos de Formação Geral (NI) e Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional (NII).	2.200 (duas mil e duzentas) horas
Núcleo de Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (NIII)	200 (duzentas) horas
Carga Horária Total Mínima	3.200 (três mil e duzentas) horas

Tabela 2 - Distribuição da Carga Horária Total Mínima, conforme Resolução CNE/CP nº 2/2015.

Dada à complexidade da formação inicial de professores, a base nacional comum estrutura, além da multirreferencialidade dos estudos, a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na Educação Básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional.

A presente proposta visa atender ao Art. 13 no § 2° integrando os conhecimentos específicos e interdisciplinares da área; os fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus respectivos fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. E o § 3° que determina que ao longo do processo de

formação inicial a abordagem desses conteúdos se efetivará na relação teoria e prática fornecendo aos futuros professores os elementos básicos para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias à docência.

Dessa forma, e em atendimento ao § 4°, no organograma da Imagem 1 apresenta-se a proposta da estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPI- *Campus* Cocal norteada por eixos, em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas do Art. 12 da Resolução CNE/CP Nº 2/2015.

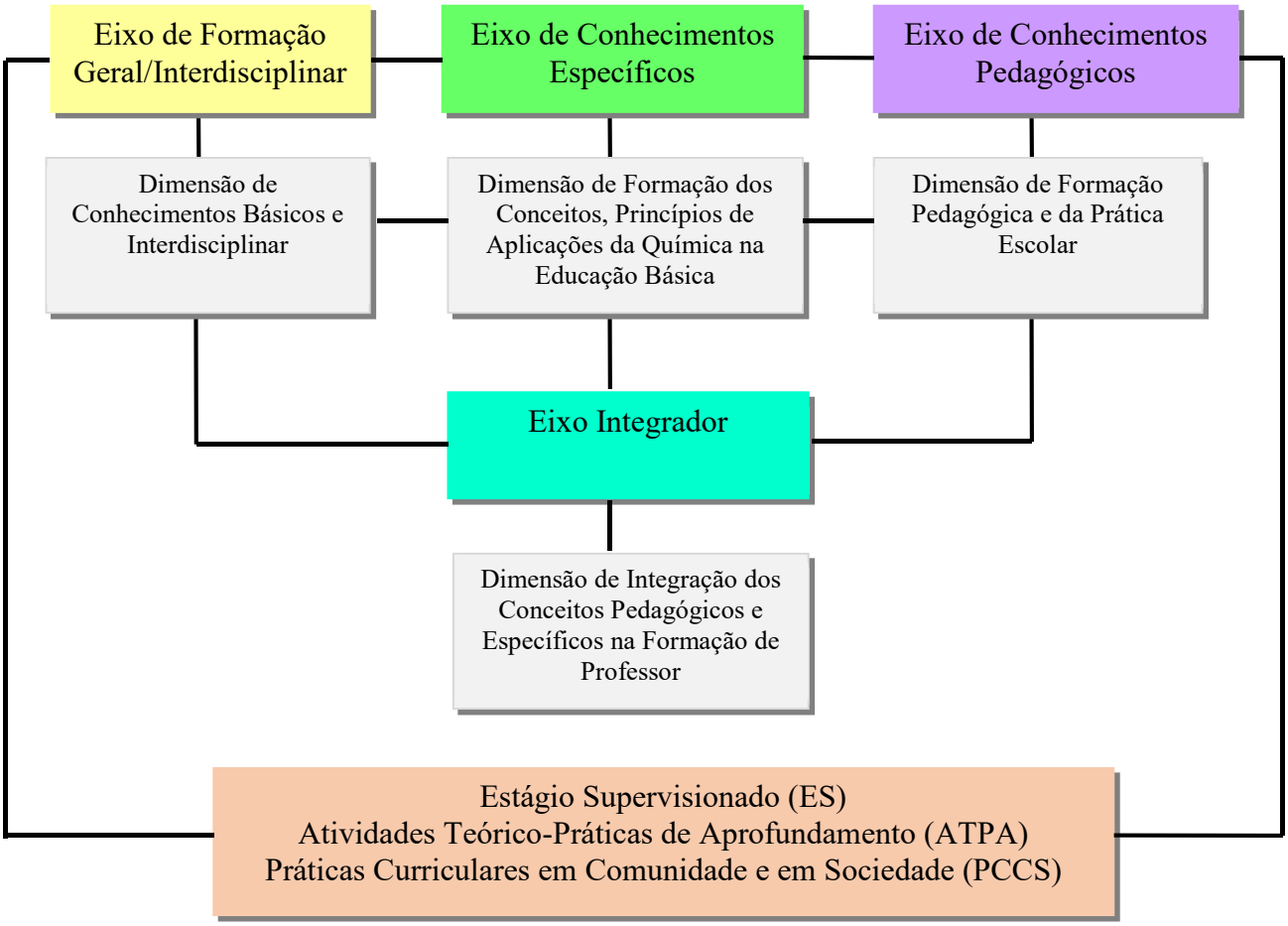


Imagem 1 – Organograma por Eixo de Formação do Curso de Química do IFPI- *Campus* Cocal

Os critérios da organização da Matriz Curricular está orientada pelos Eixos de Formação Geral, Específico, Pedagógico e Integrador, sendo que para o Curso de Licenciatura em Químicas do IFPI-CACOC corrobora com três núcleos principais (Imagem 2), estes articulam as dimensões apresentadas a serem contempladas na formação inicial, conforme previsto no Art. 12, Resolução CNE/CP nº 2/2015, conforme imagem abaixo.

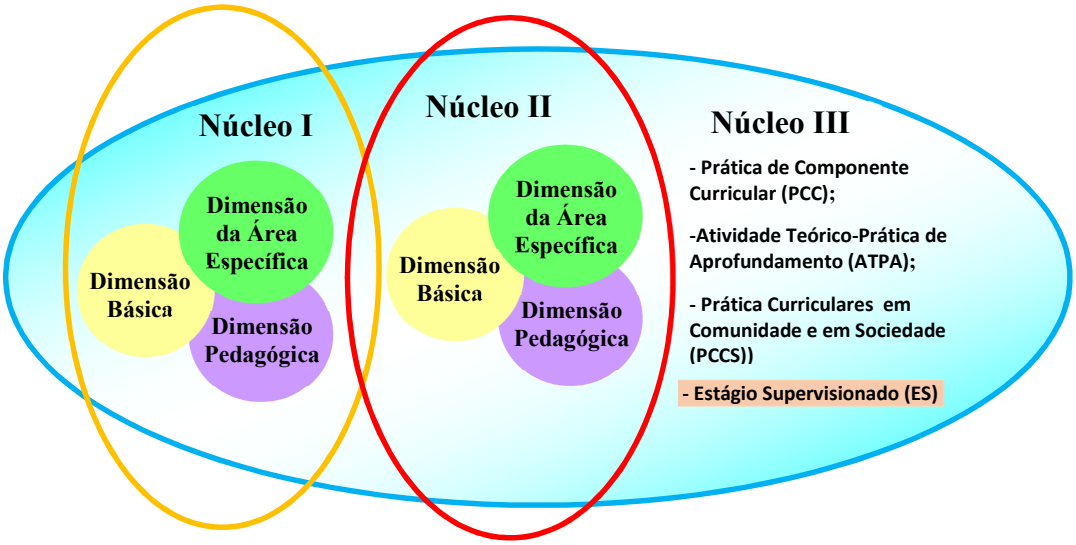


Imagem 2 –Núcleos Norteadores Da Organização Curricular do Curso de Química do IFPI- *Campus* Cocal

De acordo com o desenho curricular proposto, o percurso de formação inicial constituir-se-á dos seguintes núcleos:

✓ **Núcleo I** – núcleo de estudos de formação geral constituído pela articulação entre a **Dimensão Específica** (saberes de formação geral comum aos conhecimentos específicos e interdisciplinares da Química e áreas afins, seus fundamentos e metodologias); a **Dimensão Pedagógica** (saberes de formação geral do campo educacional, pedagógicos e didáticos e às Ciências da Educação, seus fundamentos e metodologias) e a **Dimensão Comum Básica** (composto de saberes comuns à área de conhecimento e "instrumentais" inerentes à formação de profissionais da educação, integrado ao Núcleo Comum Básico caracteriza-se como um eixo articulador dos componentes curriculares brasileiros para o desenvolvimento de todo o percurso de formação na área das Ciências da Natureza, Química e suas Tecnologias);

✓ **Núcleo II** - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, articulando as **Dimensões Específica, Pedagógica e Dimensão Comum Básica**, incluindo: os saberes, conteúdos específicos e didático-pedagógicos em sintonia com os sistemas de ensino, e em atenção às demandas sociais, regionais e locais; contemplando as modalidades de ensino, a diversidade social e cultural e gestão escolar por meio de estudos, pesquisas, avaliações, criação de recursos didático-pedagógicos desenvolvidos e aplicados ao campo da educação;

✓ **Núcleo III** - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular compreendendo: Prática de Componente Curricular (PCC), Atividade Teórico-Prática de Aprofundamento (ATPA), Estágio Supervisionado (ES) e Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS). Este núcleo caracteriza-se pela integração dos conhecimentos relacionados à formação específica docente para o aprofundamento dos conhecimentos científico-tecnológicos, pedagógicos e culturais em atividades de pesquisas, prática em docência de ensino e pelo trabalho de conclusão de curso, na perspectiva da transposição didática dos conteúdos e desenvolvimento de práticas pedagógicas na área de ciências nos anos finais do ensino fundamental e na área das ciências da natureza em suas tecnologias, no componente curricular Química, no Ensino Médio.

A interação entre os núcleos e suas respectivas dimensões configura-se por meio de conteúdos que, tendo em vista suas especificidades teórico-práticas e didático-pedagógicas, serão desenvolvidas de forma contextualizada e interdisciplinar por meio de aulas, práticas laboratoriais, visitas técnicas, seminários, projetos de pesquisas, discussões acadêmicas, estágios, práticas extensionistas, projetos integradores, entre outros, privilegiando o papel e a importância do aluno, como sujeitos no processo de aprendizagem e do professor formador, em que no lugar de "ensinar a matéria", passa a ser de ensinar o aluno a "aprender a aprender".

A Tabela 3 apresenta a distribuição da carga horária utilizada para organizar a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPI-COCAL, considerando as normas nacionais para a formação de professores aptos a atuarem na Educação Básica, a distribuição da Carga Horária Mínima, conforme previsto na CNE/CP nº 2/2015.

NÚCLEOS	DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL
Núcleo I (NI) – Núcleo de Atividades Formativas Estruturadas pelo Núcleo de Estudos de Formação Geral	Dimensão Específica	855 (oitocentos e cinquenta e cinco) horas	1.380 (mil trezentos e oitenta) horas
	Dimensão Pedagógica	285 (duzentos e oitenta e cinco) horas	
	Dimensão Básica Comum	240 (duzentos e quarenta) horas	
Núcleo II (NII) - Núcleo de Aprofundamento e	Dimensão Específica	330 (trezentos e trinta) horas	

Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional.	Dimensão Pedagógica	375 (trezentos e setenta e cinco) horas	855 (oitocentos e cinquenta e cinco) horas
	Dimensão Básica Comum	150 (cento e cinquenta) horas	
Núcleo III - Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular	Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	200 (duzentas) horas	1000 (mil) horas
	Prática como Componente Curricular	400 (quatrocentas) horas	
	Estágio Supervisionado	400 (quatrocentas) horas	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPI-CACOC			**3.235 (três mil, duzentos e trinta e cinco) horas**
Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCs), que determina o tempo dedicado as atividade de extensão universitária, será de 10% (dez) da Carga Horária Total, organizadas e distribuídas conforme Resolução 016/2015 do CONSUP.			324 (trezentas e vinte e quatro) horas

Tabela 3 - Distribuição das cargas horárias no Curso de Licenciatura em Química

7.3 Matriz Curricular/Fluxograma

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

MOD I	MOD II	MOD III	MOD IV	MOD V	MOD VI	MOD VII	MOD VIII
Filos. da Educ CH 60 CD NI 01 Pre-Req NT A/S 4	Soc. da Educ CH 60 CD NI 08 Pre-Req NT A/S 4	Hist. Pol. Edu. Nac. CH 60 CD NII 02 Pre-Req NT A/S 4	Gest. Org. Educ. CH 45 CD NII 04 Pre-Req NII 02 A/S 3	Educação Especial CH 60 CD NII 07 Pre-Req NI 18 A/S 4	Libras CH 60 CD NII 10 Pre-Req NT A/S 4	Educ. Dir. Hum. Inc CH 45 CD NII 12 Pre-Req NII 07 A/S 3	Educ. Prof. Tec CH 45 CD NII 15 Pre-Req NII 04 A/S 3
Leit. e Prod. Texto CH 45 CD NI 02 Pre-Req NT A/S 3	Profissio. Docente CH 30 CD NII 01 Pre-Req NT A/S 2	Psic. da Educ. CH 60 CD NI 14 Pre-Req NT A/S 4	Didática CH 60 CD NI 18 Pre-Req NII 02 A/S 4	Estat. Aplic. Quim CH 30 CD NII 08 Pre-Req NI 10 A/S 2	Hist. Química CH 30 CD NI 23 Pre-Req NT A/S 2	Educ Jovens e Adultos CH 45 CD NII 13 Pre-Req NI 18 A/S 3	Quim. Ambienta CH 45 CD NII 16 Pre-Req NI 06; NI 22 A/S 3
Ing. Instrumenta CH 45 CD NI 03 Pre-Req NT A/S 3	Biologia Basica CH 30 CD NI 09 Pre-Req NT A/S 2	Tec. na Educ CH 45 CD NI 15 Pre-Req NT A/S 3	Met. Ens. Quim CH 45 CD NII 05 Pre-Req NII 02 A/S 3	Anál. Qui. Qual. CH 60 CD NI 21 Pre-Req NI12 A/S 4	Anál. Qui Quant. CH 60 CD NI 24 Pre-Req NII 08/ NI 21 A/S 4	Anal. Qual Quant Exp CH 60 CD NI 26 Pre-Req NI 24 A/S 4	Bioquimica Geral CH 60 CD NII 17 Pre-Req NI 09; NI 11 A/S 4
Fisica Básica CH 45 CD NI 04 Pre-Req NT A/S 3	Cálc. Aplic. Quim I CH 45 CD NI 10 Pre-Req NT A/S 3	Cálc. Aplic. Quim II CH 60 CD NII 03 Pre-Req NI 10 A/S 4	Optativa CH 30 CD OP 01 Pre-Req NT A/S 2	Fisico-Quim I CH 60 CD NI 22 Pre-Req NI 10/NI 12 A/S 4	Fis-Quim II CH 60 CD NI 25 Pre-Req NI 22 A/S 4	Fis-Qui III CH 45 CD NI 27 Pre-Req NI 25 A/S 3	Optativa CH 60 CD OP 02 Pre-Req A Definir A/S 4
Met. Cientifica CH 30 CD NI 05 Pre-Req NT A/S 2	Orgânica I CH 60 CD NI 11 Pre-Req NI 06 A/S 4	Orgânica II CH 60 CD NI 16 Pre-Req NI 11 A/S 4	Orgânica Exp. CH 60 CD NI 19 Pre-Req NI 16 A/S 4	Orgânica III CH 60 CD NII 09 Pre-Req NI 11 A/S 4	Pesq. Ens. Cien. Qui CH 45 CD NII 11 Pre-Req NII 05 A/S 3	Fis-Quim Exp. CH 30 CD NI 28 Pre-Req NI25 A/S 2	Optativa CH 45 CD OP 03 Pre-Req A Definir A/S 3
Quimica Geral I CH 60 CD NI 06 Pre-Req NT A/S 4	Quim. Geral II CH 60 CD NI 12 Pre-Req NI 06 A/S 4	Inorgânica I CH 60 CD NI 17 Pre-Req NI 06 A/S 4	Inorgânica II CH 60 CD NII 06 Pre-Req NI 17 A/S 4			Anal. Inst. I CH 60 CD NII 14 Pre-Req NI 24 A/S 4	Optativa CH 45 CD OP 04 Pre-Req NII 14 A/S 3
Quim Geral Exp I CH 30 CD NI 07 Pre-Req NT A/S 2	Quim Geral Exp. II CH 30 CD NI 13 Pre-Req NI 06/NI 07 A/S 2		Inorg. Exp CH 30 CD NI 20 Pre-Req NI17 A/S 2	Estágio - I CH 100 CD ES - 01 Pre-Req NI 12/ NI 18 A/S 2	Estágio - II CH 100 CD ES - 02 Pre-Req ES - 01 A/S 2	Estágio - III CH 100 CD ES - 03 Pre-Req ES - 02 A/S 2	Estágio - IV CH 100 CD ES - 04 Pre-Req ES - 03 A/S 2
Projeto Integ. I CH 30 CD PCC 01 Pre-Req NT A/S 2	Proj. Integ. II CH 45 CD PCC 02 Pre-Req PCC 01 A/S 2	Proj. Integ. III CH 45 CD PCC 03 Pre-Req PCC 02 A/S 2	Proj. Integ. IV CH 45 CD PCC 04 Pre-Req PCC 03 A/S 2	Inst. Ens. Quim I CH 60 CD PCC 05 Pre-Req NI 18/ NII 05 A/S 4	Inst. Ens. Quim II CH 60 CD PCC 06 Pre-Req PCC 05 A/S 4	TCC I CH 60 CD PCC 07 Pre-Req NII 11 A/S 2	TCC II CH 55 CD PCC 08 Pre-Req PCC 07 A/S 2
AULA SEMANAL 23	AULA SEMANAL 23	AULA SEMANAL 25	AULA SEMANAL 24	AULA SEMANAL 24	AULA SEMANAL 23	AULA SEMANAL 23	AULA SEMANAL 24

O IFPI-COCAL define como percurso de formação inicial no Curso de Licenciatura em Química a carga horária total de 3.235 (três mil duzentas e trinta e cinco) horas, respeitando a diversidade nacional e fazendo uso de autonomia pedagógica, norteada sobre os quatro eixos formadores, integrando os três núcleos e suas respectivas dimensões, conforme se observa na tabela 4.

EIXO	DIMENSÃO	COMPONENTE CURRICULAR	NÚCLEO
1. Formação geral e Interdisciplinar	- Conhecimentos básicos e interdisciplinares	- Leitura e Produção de Texto -Inglês instrumental - Metodologia Científica - Física Básica - Cálculo Aplicado a Química I - Biologia Básica - Cálculo Aplicado a Química II - Estatística Aplicada à Química - Libras	I I I I I I II II II
2. Conhecimentos específicos da química	- Formação dos conceitos, princípios e aplicações da química na educação básica.	- Química Geral I - Química Geral Experimental I - Química Geral II - Química Geral Experimental II - Química Orgânica I - Química Orgânica II - Química Orgânica Experimental - Química Orgânica III - Química Inorgânica I - Química Inorgânica II - Química Inorgânica Experimental - Análise Química Qualitativa - Análise Química Quantitativa - Química Analítica Quantitativa Experimental - História da Química - Físico-Química I - Físico Química II - Físico Química III - Pesquisa e Ensino de Ciências e Química - Físico-Química Experimental - Análise Instrumental I - Bioquímica Geral - Química Ambiental	I I I I I I I II I II I I I I I I I II I II II II
3. Conhecimentos Pedagógicos	- Formação pedagógica e da prática escolar	- Filosofia da Educação - Sociologia da Educação - Profissionalização docente - Psicologia da Educação - História e Política da Educação Nacional - Tecnologias na Educação - Gestão e Organização da Educação Básica - Didática - Metodologia do Ensino de Química - Educação Especial - Educação de Jovens e Adultos - Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Inclusão. - Educação Profissional e Tecnológica	I I II I II I II I II II II II II
4. Integrador	- Integração dos conhecimentos pedagógicos e específicos na formação de professor	- Projeto Integrador (I, II, III e IV) - Estágio Supervisionado (I, II, III e IV) - Instrumentação do ensino de Química (I e II) - Trabalho de Conclusão de Curso (I e II) - Atividade Teórica-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	III III III III III III

		- Práticas Curriculares em Comunidades e em Sociedades (PCCS)	

Tabela 4 – Representação da relação eixo de formação, dimensão e núcleos.

Os Núcleos I e II constituem a base nacional da formação docente, consolidada em 2.235 (duas mil duzentas e trinta e cinco) horas, atendendo o Art. 13 § 1° III – que determina pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos de formação geral (NI) e de aprofundamento (NII) definidos nos incisos I e II do Art. 12 da Resolução CNE/CP nº 2/2015, conforme o projeto de curso da instituição.

Os núcleos I e II terão suas finalidades plenamente alcançadas por meio de um modelo de gestão que assegure a avaliação processual da formação, em nível de projeto de curso, da verificação de aprendizagem dos alunos, das avaliações internas e externas, especialmente quanto à formação de professores de ciências e química para a educação básica, pois, todo o desenvolvimento será acompanhado pela Coordenação, Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso.

A **Formação Geral** aborda saberes comuns à área de conhecimento constituída de conteúdos para nivelamento e “instrumentais” inerentes à formação inicial. Integrada aos Núcleos I e II, esta se caracteriza como um eixo articulador dos componentes curriculares basilares para o desenvolvimento de todo o percurso de formação na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, incluindo a determinação do Decreto nº 5.626/2005, Art. 3º que estabelece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como disciplina curricular obrigatória nos curso de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior. Os Componentes Curriculares da Dimensão Básica estão apresentados e codificados na Tabela abaixo.

Núcleo	Módulo	Código	Disciplinas	Carga Horária
I	I	NI 02	Leitura e Produção Textual	45
		NI 03	Inglês Instrumental	45
		NI 04	Física Básica	45
		NI 05	Metodologia Científica	30
	II	NI 09	Biologia Básica	30

		NI 10	Cálculo Aplicado à Química I	45
II	III	NII 03	Cálculo Aplicado à Química II	60
	V	NII 08	Estatística Aplicada à Química II	30
	VI	NII 10	Libras	60
			Carga Horária Total	**390**

Tabela 5 – Componentes Curriculares da Formação Geral

A Tabela 6 apresenta Componentes Curriculares da **Formação Pedagógica** que integra os aspectos filosóficos, sociológicos, psicológicos, pedagógicos, didáticos, éticos, estéticos, afetivos e legais relacionados ao exercício profissional no magistério, subsidiando sua atuação na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos. Abrange os conhecimentos da área da educação, de diferentes naturezas, e visa garantir aos profissionais em formação uma visão geral da inserção do processo educativo no mundo social, político, cultural em espaços formais e não formais; das políticas públicas, dos objetivos, metas e propósitos educacionais; dos processos de ensinar e aprender e da avaliação institucional.

Núcleo	Módulo	Código	Disciplinas	Carga Horária
I	I	NI 01	Filosofia da Educação	60
	II	NI 08	Sociologia da Educação	60
	III	NI 14	Psicologia da Educação	60
		NI 15	Tecnologias em Educação	45
	IV	NI 18	Didática	60
II	II	NII 01	Profissão Docente	30
	III	NII 02	História e Política da Educação Nacional	60
	IV	NII 04	Gestão e Organização da Educação Básica	45
		NII 05	Metodologia do Ensino de Química	45
	V	NII 07	Educação Especial	60
	VII	NII 12	Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Inclusão	45
		NII 13	Educação de Jovens e Adultos	45
	VIII	NII 15	Educação Profissional e Tecnológica	45
			Carga Horária Total	**660**

Tabela 6 - Componentes Curriculares da Formação Pedagógica

A Formação Especifica integra os estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando as disciplinas conforme apresenta a Tabela 7.

Núcleo	Módulo	Código	Disciplinas	Carga Horária
I	I	NI 06	Química Geral I	60
		NI 07	Química Experimental I	30
	II	NI 11	Química Orgânica I	60
		NI 12	Química Geral II	60
		NI 13	Química Geral Experimental II	30
	III	NI 16	Química Orgânica II	60
		NI 17	Química Inorgânica I	60
	IV	NI 19	Orgânica Experimental	60
		NII 06	Química Inorgânica II	60
		NI 20	Química Inorgânica Experimental	30
	V	NI 21	Análise Química Qualitativa	60
		NI 22	Físico-Química I	60
	VI	NI 23	História da Química	30
		NI 24	Análise Química Quantitativa	60
		NI 25	Físico-Química II	60
	VII	NI 26	Análise Química Quantitativa Experimental	60
		NI 27	Físico Química III	45
		NI 28	Físico Química Experimental	30
II	V	NI 09	Química Orgânica III	60
	VI	NII 11	Pesquisa em Ensino de Ciências e Química	45
	VII	NII 14	Análise Instrumental I	60
	VIII	NII 16	Química Ambiental	45
		NII 17	Bioquímica Geral	60
	IV	OP 01	Disciplina Optativa*	45
	VIII	OP02	Disciplina Optativa*	45
		OP03	Disciplina Optativa*	60
		OP03	Disciplina Optativa*	60
			Carga Horária Total	**1.185**

Tabela 7 - Componentes Curriculares da Formação Específica

* Disciplina Optativa não contabilizada na carga horária total

7.4 Programas dos Componentes Curriculares

Primeiro Módulo (MOD 1)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO**
Código: NI 01	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Filosofia e Filosofia da Educação; Pressupostos filosófico-antropológicos, epistemológicos e axiológicos que fundamentam as concepções de educação; Correntes e tendências da educação brasileira; Educação, alienação e ideologia; Educação e Pós-Modernidade; Filosofia e formação do educador: a construção de conhecimentos e sua inovação em diálogo constante entre diferentes visões de mundo.

Competências e Habilidades

- Compreender a filosofia da educação como reflexão crítica do fenômeno educacional;
- Articular os pressupostos filosóficos com a teoria da educação e a prática pedagógica na perspectiva de uma atuação ética, democrática e plural;
- Discutir a relação educação, sociedade e ideologia, refletindo sobre a relação saber-poder e as instâncias pedagógicas;
- Posicionar-se criticamente frente às diferentes forças, interesses e contradições presentes na ação educativa;
- Relacionar as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento no contexto da educação;
- Valorizar a ética e a estética no desenvolvimento da prática docente;
- Identificar no fenômeno educativo aspectos para constituir uma postura investigativa, integrativa e propositiva na realidade escolar.

Referências Básicas

[1] - LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da Educação**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[2] - WARBURTON, N. **Uma breve história da filosofia**. Porto Alegre: L&PM, 2012.
[3] - CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. 14 ed. São Paulo: Ática, 2011.

Referências Complementares

[1] - ARANHA, M. L. de A**. Filosofia da educação**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.
[2] - FERRY, Luc. **Aprender a viver**: filosofia para os novos tempos. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
[3] - FEARN, Nicholas. **Filosofia**: novas respostas para antigas questões. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
[4] - GHIRALDELLI Jr. Paulo. **História da Educação Brasileira**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2009.
[5] - BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS**
Código: NI 02	Carga Horária: 45h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA
Uso da linguagem e da língua. Níveis de linguagem: variação linguística. Leitura e produção de textos. Gêneros textuais e leitura. Estruturação textual. Elaboração de diferentes textos, sobretudo, os acadêmicos. Mecanismos de textualidades: Coerência e coesão textuais. Mecanismos semânticos e gramaticais, com ênfase para regência e concordância. Pontuação. Operadores discursivos. Ortografia.
Competências e Habilidades
• Proporcionar aos (às) discentes do curso de licenciatura em química a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da língua, em uma abordagem textual e discursiva, de modo a contribuir para o desenvolvimento de uma consciência objetiva e crítica para a compreensão e a produção dos diferentes textos, sobretudo, os textos acadêmicos.
Referências Básicas
[1] - BAGNO, M. **Preconceito Linguístico.** 50. ed. São Paulo: Loyola, 2011. [2] - FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para Entender o Texto**: Leitura e Redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010. [3] - KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; MARINELLO, A. F. **Leitura e produção textual**. Petrópolis: Vozes, 2010.
Referências Complementares
[1] - BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerma, 2004. [2] - BLIKSTEIN, I. **Técnica de Comunicação Escrita**. 22. ed. São Paulo: Ática, 2006. [3] - FÁVERO, L. L. **Coesão e Coerência Textuais**. 11. ed. São Paulo: Ática, 2009. [4] - FEITOSA, V. C. **Redação de Textos Científicos**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2009. [5] - FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para Entender o Texto**: Leitura e Redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**INGLÊS INSTRUMENTAL**
Código: NI 03	Carga Horária: 45h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: Não Possui
EMENTA	
Desenvolver estratégias que possibilitem ao aluno aumentar sua capacidade criativa no uso da língua estrangeira e dar-lhe acesso à interpretação de uma grande variedade de textos incluindo manuais técnicos, diagramas, tabelas e artigos de revistas especializadas, propiciando, assim, um acesso maior a todas as vias de informações em geral e em seu próprio campo de atuação profissional.	
Competências e Habilidades	

• Desenvolver as competências básicas de comunicação em língua inglesa ler-escrever-falar-ver-ouvir; • Compreender textos (orais e escritos) de natureza diversificada; • Produzir (oralmente e por escrito) enunciados de complexidade adequada às situações exigidas neste nível de aprendizagem; • Analisar discursos produzidos em situação real; • Selecionar e aplicar adequadamente os recursos linguísticos em função da situação e do uso da língua; • Utilizar adequadamente os conhecimentos sobre a estruturação e o funcionamento da língua nos seus aspectos morfossintáticos, semânticos e pragmáticos; • Interpretar textos referentes a área profissional utilizando estratégias de leitura; • Relacionar os textos à sua vivencia individual e profissional; • Recorrer às novas tecnologias como auxílio do ensino-aprendizagem.
Referências Básicas
[1] - LINS, Luís Márcio Araújo. **Inglês Instrumental – Estratégias de leitura e compreensão textual**. LM Lins editora. 2010. ISBN – 8577168492,9788577168491 [2] - MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental – estratégias de leitura.** 2ª ed. Ed. Texto novo. 2010. ISBN – 9788585734367. [3] - FARIAS, Telma Sueli. **Inglês Instrumental.** ed. EDUEPB. 2010. ISBN – 9788578790400.
Referências Complementares
[1] - FIORI, Adriana Grade; ABSY, Conceição; COSTA, G. C. da. De Mello, L. F. **Leitura em Língua inglesa**: uma abordagem instrumental. Disal editora. 2010. ISBN – 8578440625. [2] - LYNN, Sarah. **Q: Skills for Success intro level**: readind and writing. Oxford. 2ª ed. ISBN – 9780194818056 [3] - SWAN, Michael; WALTER, Catherine. **How English Works –** a grammar practice book. Oxford University. [4] - SCHUMACHER, C. A.; **Gramática de inglês para brasileiros**. Editora LTC. ISBN – 978856163587 [5] - Password – **English Dictionary for speakers of portuguese**. Ed. Martins Fontes. ISBN – 978856163587

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**FÍSICA BÁSICA**
Código: NI 04	Carga Horária: 45h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: Não possui
EMENTA	

Medição: O Sistema Internacional de Unidades. Comprimento, massa e tempo. Mudança de unidades. Precisão e algarismos significativos. Vetores: Grandezas escalares e vetoriais. Soma e subtração de vetores. Multiplicação de vetores. Mecânica: As leis de Newton e aplicações, energia mecânica, conservação da energia. Termodinâmica: Temperatura e dilatação. Propriedades moleculares dos gases. Transformações gasosas. Derivação estatística da equação de estado de um gás ideal. Potenciais químicos. As leis da Termodinâmica e suas aplicações. Eletromagnetismo: A carga elétrica e a lei de Coulomb. Campo e potencial elétrico. Corrente elétrica em sólidos e líquidos. Condutores e isolantes. Magnetismo e propriedades magnéticas dos materiais. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

Competências e Habilidades

- Revisar os conceitos fundamentais de Física;
- Revisar as principais grandezas físicas escalares e vetoriais;
- Exercitar as operações com vetores;
- Conhecer e aplicar as leis de Newton;
- Aplicar o teorema da energia cinética e trabalho;
- Aplicar as leis de conservação da energia;
- Compreender os conceitos de temperatura e calor;
- Compreender a dilatação térmica de sólidos, líquidos e gases;
- Investigar a equação de estado de um gás ideal;
- Aplicar técnicas estatísticas para obtenção da equação de estado de um gás ideal;
- Aplicar as leis da Termodinâmica;
- Compreender os principais fenômenos eletrostáticos com suas causas e consequências;
- Aplicar a lei de Coulomb;
- Estudar as correntes elétrica e iônica;
- Investigar as propriedades da matéria em paramagnetos, diamagnetos e ferromagnetos.

Referências Básicas

[1]-GASPAR, Alberto. **Física**. Vol. 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Ática, 2010.
[2]-HALLIDAY D.; WALKER J. e RESNICK, R. **Fundamentos da Física**. Vol. 1. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
[3]-NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. Vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

Referências Complementares

[1] – HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
[2] - SERWAY, R. e Jr, J. W. J. **Princípios de Física**.Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Thomson. 2007.
[3] - LUIZ, A. M. **Física**. 1 ed. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
[4] - NETTO, J. C. P. **Física, Matemática e Química – Um Modelo de Interdisciplinaridade**. 1 ed. Vol 1, 2 e 3. São Paulo: Indústria Gráfica Brasil Ltda, 2003..
[5] - GREF- Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Leituras de Física** (Mecânica, Física Térmica, Óptica e Eletromagnetismo). Disponível em: http://www.if.usp.br/gref/pagina01.html.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**METODOLOGIA CIENTÍFICA**
Código: NI 05	Carga Horária: 30h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Conhecimento: tipos de conhecimento. Ciência e conhecimento científico. Características do trabalho científico. Elaboração de resumos, relatórios, resenhas e fichas de leitura. Leitura e análise de artigos científicos. Normas da ABNT, formatação, referências e citações bibliográficas. Etapas do processo de pesquisa. Métodos de pesquisa. Elaboração de Projeto de Pesquisa. Práticas de elaboração de Projeto de Pesquisa.

Competências e Habilidades

- Desenvolver conhecimentos e métodos científicos;
- Introduzir e capacitar o discente na realização das atividades acadêmicas e trabalhos científicos, com base na Metodologia Científica enquanto recurso fundamental na produção acadêmica;
- Conhecer e refletir sobre os elementos essenciais da Metodologia Científica e usá-los como referência para subsidiar a elaboração de estudos científicos;
- Capacitar o discente a desenvolver documentação de projetos e trabalhos científicos;
- Conhecer e utilizar as normas da ABNT na elaboração dos trabalhos científicos e acadêmicos.

Referências Básicas

[1] - DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[2] - GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[3] - MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências Complementares

1] - *ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 -* ***Trabalhos Acadêmicos - Apresentação****. Rio de Janeiro, 2011.*
[2] - RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**: Guia para a Eficiência nos Estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[3] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023- **Referências Bibliográficas - Elaboração**. Rio de Janeiro, 2005.
[4] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028- **Informação e Documentação – Resumo- Apresentação**. Rio de Janeiro, 2003.
[5] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719 - **Relatórios Técnico-científicos - Apresentação**. Rio de Janeiro, 1989.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**QUÍMICA GERAL I**
Código: NI 06	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Matéria e Medidas; Estrutura Atômica; Classificação Periódica; Ligações Químicas; Geometria Molecular; Funções Inorgânicas; Reações Químicas; Estequiometria; Soluções e propriedades coligativas.

Competências e Habilidades

- Compreender os códigos e símbolos próprios de uso da Química;
- Conhecer as unidades de medidas usadas por toda a ciência – o sistema métrico, e as incertezas inerentes a toda medida de grandeza;
- Discutir e utilizar a periodicidade química dos elementos para compreender suas estruturas e reatividades;
- Compreender os tipos de ligações entre átomos e moléculas nos diferentes tipos de materiais e suas implicações nas propriedades químicas e físicas;
- Conhecer as teorias de ligação e prever as geometrias das moléculas;
- Dar nome aos compostos inorgânicos e identificar as propriedades características das diferentes funções inorgânicas;
- Examinar os tipos comuns de reações químicas e como estas são reconhecidas e descritas;
- Expressar corretamente grandezas químicas, desenvolver cálculos estequiométricos com fórmulas e reações químicas;
- Resolver problemas utilizando a informação quantitativa inerente a fórmulas e equações químicas com o conceito molar para prever as quantidades de substâncias consumidas e/ou produzidas em reações químicas.
- Relacionar as propriedades de uma solução com sua composição química.
- Conhecer os princípios básicos e fundamentais necessários ao estudo das propriedades coligativas.

Referências Básicas

[1] - MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**, Rio de. Janeiro: LTC, 1990.
[2] - CONSTANTINO, M. G.; DONATE, P. M.; SILVA, G. V. J..**Fundamentos de Química Experimental.** São Paulo: EDUSP, 2004.
[3] - JOHN, C. K.; PAUL M. T.; GABRIELA, C. W. **Química Geral e Reações Químicas.** Vol. 1 - Tradução da 6 ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010

Referências Complementares

[1] - BROWN, T. L.; LEMAY J. R. H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
[2] - RUSSEL, J. B. **Química Geral**. 2.ed. v.1. São Paulo: Makron Books, 1994.
[3] - MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
[4] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[5] - KOTZ, J. C.; TREICHEL. P. **Química e Reações Químicas**. 4 ed.vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I

Código: NI 07	Carga Horária: 30h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Normas de segurança; Técnicas elementares de laboratórios; Normas de acidentes em laboratórios; Estudo de medidas e algarismos significativos; Desenvolvimento de habilidades de manuseio de reagentes, equipamentos e vidrarias; Experimentos que viabilizem o entendimento dos conceitos de reações químicas e soluções.
Competências e Habilidades
•Conhecer as técnicas, normas e sinalização de segurança de laboratório; •Manusear adequadamente os utensílios básicos de laboratório e equipamentos; • Fazer a limpeza, esterilização e desinfecção de materiais de uso no laboratório aplicando os conhecimentos teórico-práticos; •Realizar experimentos que identifiquem diferentes tipos de reações químicas;
Referências Básicas
[1] - STELLMAN, J. M.; DAUM. S. M. **Trabalho e Saúde na Indústria II**: Riscos Físicos e Químicos e Prevenção de Acidentes. São Paulo: E.P.U. e EDUSP, 1975. [2] - SILVA, R.; BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R. C. **Introdução a Química experimental**. São Paulo: McGraw Hill, 1990. *[3] - SCHVARTSMAN, S. **Produtos Químicos de Uso Domiciliar**: Segurança e Riscos Toxicológicos. 2.ed. São Paulo: ALMED, 1988.*
Referências Complementares
[1] - ASSUMPÇÃO, R. M. V.; MORITA, T. **Manual de soluções, reagentes e solventes: Padronização, preparação e purificação**. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. [2] - BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como Fazer Experimentos**. São Paulo: Unicamp, 2008. [3] - CARVALHO, P. R. **Boas Práticas Químicas em Biossegurança**. Rio de Janeiro: Interciência, 1999. [4] - FEITOSA, A. C.; FERRAZ, F. C. **Segurança em Laboratório**. Bauru-SP: UNESP, 2000. [5] - SAVARIZ, M. **Manual de Produtos Perigosos: Emergência e Transporte**. 2ed. Porto Alegre: Sagra - DC Luzzatto, 1994.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**PROJETO INTEGRADOR I**
Código: PCC 01	Carga Horária: 30h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: Não Possui
EMENTA	
Química no Cotidiano – Abordagem Científica do que se realizar como conhecimento e/ou fazer popular.	
Competências e Habilidades	
• desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo; • adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados; • elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do(s) semestre(s) cursado(s); • apresentar na forma de seminário aos alunos da turma o projeto elaborado;	
Referências Básicas	

[1] - HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. **Fundamentos de Física**. 4, 6 ou 8 ed. Vol. 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
[2] – ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[3] - KOTZ, J. C.; TREICHEL. P. **Química e Reações Químicas**. 4 ed.vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

Referências Complementares

[1] - LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da Educação**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[2] - MARTINS, D. S.; ZILBERKNOV, L. S. **Português Instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 28 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[3] – ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
[4] - BROWN, T. L.; LEMAY J. R. H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
[5] - BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como Fazer Experimentos**. São Paulo: Unicamp, 2008.

Segundo Módulo (MOD 2)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Código: NI 08	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: Não Tem

EMENTA

Educação, Sociedade e Cultura. A educação como objeto de reflexão sociológica: a contribuição dos teóricos clássicos e contemporâneos; O trabalho na sociedade capitalista; A função social da escola; A educação e o multiculturalismo das sociedades contemporâneas; Questões da sociedade contemporânea: educação ambiental, educação do campo e outras.

Competências e Habilidades

- Estabelecer a relação entre educação, sociedade e cultura;
- Analisar conceitos, valores e finalidades que norteiam a educação na/e para a sociedade.
- Identificar diferentes forças e interesses presentes na sociedade diagnosticando contradições existentes adotando postura propositiva de mudanças;
- Refletir sobre a evolução das formas culturais do homem e suas relações com a formação de identidades socioculturais e com as diversidades étnicas e raciais.
- Discutir a relação dialética homem/mundo e a importância dos conhecimentos, costumes, atitudes, para a construção, sistematização e evolução de conhecimentos e valores do ser humano, considerando as problemáticas da sociedade contemporânea.

Referências Básicas

[1] - BUFFA, Ester; ARROYO, Miguel; NOSELLA, Paolo. **Educação e cidadania**: quem educa o cidadão? 14. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
[2] - RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação**. 6. ed. São Paulo: Lamparina, 2011.
[3] - MEKSENAS, Paulo**. Sociologia da educação**: uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2010.

Referências Complementares

[1] - ANDAU, Vera Maria (Org.). **Sociedade, Educação e Culturas**: questões e propostas. Petrópolis: Vozes, 2002.
[2] - DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. 4. Ed. Trad. Lourenço Filho. São Paulo: Melhoramentos, 1955.
[3] - BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
[4] - LEMOS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.
[5] - QUINTANEIRO, Tânia. **Um Toque de Clássicos**: Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: UFMG, 1995.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE

Código: NII 01	Carga Horária: 30h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Profissionalização docente; Saberes da docência; A escola como campo da atividade do professor; Papel social e função ética e política do professor; Demandas sociais e desafios na formação do educador; Necessidades formativas do professor.

Competências e Habilidades

- Identificar aspectos necessários à formação docente;
- Discutir a profissão docente e sua função social;
- Identificar as representações construídas sobre o professor e sua atividade docente;
- Debater sobre a formação inicial e continuada da profissionalização docente;
- Construir referenciais éticos e estéticos da profissão docente.

Referências Básicas

[1] - INBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[2] - PERRENOUD, Philippe. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor**: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: ARTMED, 2002.
[3] - TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

Referências Complementares

[1] - FREIRE, Paulo**. Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paes e Terra, 2002.
[2] - PIMENTA, Selma Garrido. **De professores, pesquisa e didática**. Campinas, SP: Papirus, 2002.
[3] - _____. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 301 p.
[4] - TARDIF, M; LESSARD, C. **O ofício de professor**: histórias, perspectivas e desafios internacionais. 3ed. São Paulo: Vozes, 2009.
[5] - ARROYO, Miguel G. **Ofício de Mestre**: Imagens e autoimagens. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

BIOLOGIA BÁSICA

Código: NI 09	Carga Horária: 30h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: NT

EMENTA

Conceitos básicos de Biologia em suas grandes áreas: biologia celular e molecular, genética, evolução, microbiologia, botânica, zoologia, e ecologia; Técnicas de microscopia e de atividade de campo.

Competências e Habilidades

- Conhecer fatos históricos sobre a elaboração da teoria celular;
- Conhecer algumas características químicas (tipos de componentes, estrutura molecular) e as funções gerais das substancias nos seres vivos;
- Entender os níveis ecológicos partindo dos seres mais simples (unicelulares) até os mais complexos (pluricelulares);
- Reconhecer os níveis, cadeias, teias, pirâmides e nicho ecológico dos seres vivos em dados ecossistema;
- Conhecer os diversos ecossistemas brasileiros de acordo com suas características;
- Conhecer os grandes ecossistemas mundiais;
- Analisar os fatores históricos nos processos de exploração de recursos naturais;
- Avaliar os graus de diversidade dos ecossistemas e seus fatores limitantes;
- Conhecer os diversos tipos de microorganismos que têm influência ambiental;

Referências Básicas

[1] - RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
[2] - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. **Biologia Molecular da Célula**. 5 ed. Editora Artmed.
[3] - LOREIRO, C. F. B. et al. **Educação Ambiental** : repensando o espaço da cidadania. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2008.

Referências Complementares

[1] - ARNALDO Z.; HENRIQUE B. **Biologia Molecular e Básica**. 3 ed. Porto Alegre: Mercado aberto, 2003.
[2] - HARVEY, L.(et al); **Biologia celular e molecular**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
[3] - GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à Genética. 10 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2013.
[4] - LEHNINGER, A. L. **Fundamentos de bioquímica**. 6 ed. São Paulo: Sarvier, 2014.
[5] - RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

CÁLCULO APLICADO A QUÍMICA – I

Código: NI 10	Carga Horária: 45h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Números Reais; Noções de Funções; Noções de Limite de uma Função; Derivadas de Funções de uma Variável; Aplicações das Derivadas; Integrais e Aplicações das Integrais.

Competências e Habilidades

- Ler, interpretar resultados matemáticos obtidos em situações que envolvam o uso de números reais;
- Fazer validação de conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos com propriedades;
- Utilizar a química na interpretação e intervenção do real;
- Selecionar e interpretar informações relativas ao problema;
- Aplicar conhecimentos e métodos apresentados em situações referentes à sua área de conhecimento.
- Utilizar diferentes registros matemáticos (tabelas, gráficos);

Referências Básicas

[1] - STEWART, J. **Cálculo**. vol 1. São Paulo: THOMSON LEARNING, 2001.
[2] - SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994.
[3] - SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. São Paulo: McGraw –Hil, 1987.

Referências Complementares

[1] - ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma variável.** vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
[2] - APOSTOL, T.M. **Cálculo**. V. 1. São Paulo: Reverté, 2002.
[3] - GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
[4] – IEZZI, G. [et al]. **Fundamentos de Matemática Elementar**, vol 8. São Paulo: Atual, 1993.
[5] - LEITHOLD, L.D. **O Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

QUÍMICA ORGÂNICA I

Código: NI 11	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 06

EMENTA

O átomo de Carbono; Estrutura de moléculas orgânicas; Ácidos e bases; Análise conformacional e Estereoquímica; Relação estrutura / propriedades; Hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, haletos de alquila e de arila, funções oxigenadas e análogos sulfurados, funções nitrogenadas: nomenclatura, Propriedades físicas, métodos de preparação e reatividade;

Competências e Habilidades

- Reconhecer as diversas funções orgânicas e suas fórmulas estruturais;
- Correlacionar o nome as estruturas dos compostos orgânicos;
- Relacionar as propriedades químicas e físicas de cada grupo funcional com a estrutura molecular do composto;
- Conhecer e descrever a importância da estereoquímica nos compostos orgânicos;

Referências Básicas

[1] - ALLINGER, N. L. et al, **Química Orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
[2] - DIAS, G. A.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer**. vol. 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
[3] – BECKER, H. G. O.; BERGER, W.; DOMSCHKE, G.; **Organikum – Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

Referências Complementares

[1] - BRUICCE, P. Y. **Química Orgânica**, 4. ed., Vol. 1, São Paulo: Pearson Education, 2006.
[2] - BRUICCE, P. Y. **Química Orgânica**, 4. ed., Vol. 2, São Paulo: Pearson Education, 2006.
[3] - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 9 ed., Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
[4] - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 9 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2009.
[5] - BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução a Química orgânica**. 2 ed. Viçosa: Pearson / Prentice Hall, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

QUÍMICA GERAL II

Código: NI 12	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 06

EMENTA

Cinética química; Equilíbrio químico (ácido-base, precipitação, complexação, óxido-redução); Eletroquímica; Estudo dos gases; Termodinâmica química; Química nuclear.

Competências e Habilidades

• Apontar as variáveis que afetam a velocidade das reações, além de expressar as leis de velocidade e explicar como estas podem ser determinadas experimentalmente; • Definir equilíbrio químico e suas propriedades bem como desenvolver e aplicar cálculos envolvendo constantes de equilíbrio; • Compreender e aplicar os processos eletroquímicos que envolvem transferências de elétrons. • Compreender as relações empíricas que relacionam as variáveis volume, temperatura e pressão no estudo dos gases; • Caracterizar as grandezas calor, entalpia, energia interna, entropia, energia livre, bem como discutir as principais aplicações das leis da termodinâmica. Conhecer os processos radioativos e sua importância para os seres vivos.
Referências Básicas
[1] – MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**, Rio de. Janeiro: LTC, 1990. [2] –BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**, 2 ed., Vol. 2, Rio de Janeiro, LTC S.A., 1994. [3] – JOHN, C. K.; PAUL, M. T.; GABRIELA, C. W. **Química Geral e Reações Químicas**. Vol. 2 - Tradução da 6. edição norte-americana. Editora Cengage Learning. 2010.
Referências Complementares
[1] - BROWN, T. L.; LEMAY J. R, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química, a Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. [2] - RUSSEL, J. B. **Química Geral.** Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994. [3] - RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1994 [4] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.**3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [5] - KOTZ, J. C.; TREICHEL. P. **Química e Reações Químicas.** 4. ed.Vol 1. Rio de Janeira:LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II**
Código: NI 13	Carga Horária: 30h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 06 e NI 07
EMENTA	
Experimentos contemplem cinética química; Equilíbrio químico (ácido-base, precipitação, complexação, óxido-redução); Eletroquímica; Estudo dos gases; Termodinâmica química; Química nuclear.	
Competências e Habilidades	
•Conhecer as técnicas, normas e sinalização de segurança de laboratório; •Manusear adequadamente os utensílios básicos de laboratório e equipamentos; • Fazer a limpeza, esterilização e desinfecção de materiais de uso no laboratório aplicando os conhecimentos teórico-práticos; •Realizar experimentos que identifiquem diferentes tipos de reações químicas;	
Referências Básicas	

[1] - SCHVARTSMAN, S. **Produtos Químicos de Uso Domiciliar: Segurança e Riscos Toxicológicos.** 2.ed. São Paulo: ALMED, 1988.
[2] - SILVA, R.; BOCCHI, N.; ROCHA FILHO, R. C. **Introdução a Química experimental.** São Paulo: McGraw Hill, 1990.
[3] - STELLMAN, J. M.; DAUM. S. M. **Trabalho e Saúde na Indústria II: Riscos Físicos e Químicos e Prevenção de Acidentes**. São Paulo: E.P.U. e EDUSP, 1975.

Referências Complementares

[1] - BROWN, T. L.; LEMAY J. R, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. **Química, a Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
[2] - RUSSEL, J. B. **Química Geral.** Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
[3] - RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1994
[4] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente.**3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[5] - KOTZ, J. C.; TREICHEL. P. **Química e Reações Químicas.** 4. ed.Vol 1. Rio de Janeira:LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

PROJETO INTEGRADOR II

Código: PCC 02	Carga Horária: 45h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: PCC 01

EMENTA

O homem e o Ambiente – Contextualizar com temas já abordados pela Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Competências e Habilidades

- desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo;
- adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados;
- elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do(s) semestre(s) cursado(s);
- organizar uma exposição do projeto a ser apresentado aos alunos do médio integrado do IFPI-COCAL

Referências Básicas

[1] - RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
[2] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719 - Relatórios Técnico-científicos - Apresentação. Rio de Janeiro, 1989.
[3] - SCHVARTSMAN, S. **Produtos Químicos de Uso Domiciliar: Segurança e Riscos Toxicológicos.** 2.ed. São Paulo: ALMED, 1988.

Referências Complementares

[1] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[2] - ANDAU, Vera Maria (Org.). **Sociedade, Educação e Culturas**: questões e propostas. Petrópolis: Vozes, 2002.
[3] - TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
[4] – BECKER, H. G. O.; BERGER, W.; DOMSCHKE, G.; **Organikum – Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
[5] - ARNALDO Z.; HENRIQUE B. **Biologia Molecular e Básica**. 3 ed. Porto Alegre: Mercado aberto, 2003.

Terceiro Módulo (MOD 3)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

HISTÓRIA E POLÍTICA DA ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL

Código: NII 02	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NT

EMENTA

A evolução histórica da Educação escolar no Brasil: Política e Organização; Legislação educacional no Brasil na Constituição Federal de 1988 e na LDBEN (Lei nº 9394/96); Plano Nacional de Educação; O Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n° 8.069/90) e suas garantias na escolarização; Diretrizes para a Educação Básica; Concepções e paradigmas curriculares para a Educação Nacional; Diretrizes e políticas pertinentes à educação ambiental, as relações étnico- raciais e outras garantias legais.

Competências e Habilidades

- Analisar a evolução histórica da Educação Escolar no Brasil no âmbito dos seus aspectos socioeconômicos, políticos, históricos e culturais, do período colonial ao estado democrático, evidenciando os embates em prol do acesso gratuito à escola pública;
- Conhecer as Resoluções, Diretrizes, Portarias e outros documentos legais que garantam os conhecimentos referentes às questões sócio ambientais, éticos, estéticos e relativos a diversidades étnico- raciais, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípio de equidade;
- Analisar a aplicação dos dispositivos legais da LDB e da legislação educacional complementar a respeito da Educação Básica, que regulamentam a organização administrativa, pedagógica e os recursos financeiros;
- Compreender a relevância do Plano Nacional de Educação no processo de continuidade e descontinuidade das políticas educacionais;
- Conhecer os direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, conforme o ECA.

Referências Básicas

[1] - SAVIANI, D. **Educação Brasileira**: estrutura e sistema. 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.
[2]- DEMO, Pedro. **A nova LDB ranços e avanços**. 22. ed. Campinas: Papirus, 2010.
[3]- LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. rev. e ampl. Sao Paulo: Cortez, 2012.

Referências Complementares

[1] - NISKIER, A. **História da Educação Brasileira**. Rio de Janeiro: Altadena, 2011.
[2] - VEIGA, C. G., LOPES, El. M. T., FARIA FILHO, L. M. de (org.) **500 Anos de Educação no Brasil**. 4 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2010.
[3] - ROMANELLI, O. **História da Educação no Brasil**. 34 ed. Rio de Janeiro, Vozes, 2009.
[4] - LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. **Educação Escolar**: políticas, estrutura e organização. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
[5] - ELIAS, J. R. **Comentários ao estatuto da criança e do adolescente**: lei 8.069,de julho de 1990. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2008

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Código: NI 14	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: Não Possu

EMENTA

A natureza da psicologia da educação como ciência aplicada; Concepções e tendências atuais; Caracterização do sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores. Relação entre educação, desenvolvimento e aprendizagem. Fracasso Escolar – diferentes perspectivas. Psicologia da aprendizagem – conceituação e caracterização. Motivação da aprendizagem. Teorias da aprendizagem e as escolas psicológicas (da infância a adultez). Temas contemporâneos da psicologia da educação de interesse do cotidiano escolar.

Competências e Habilidades

- Compreender, através do estudo da Psicologia, o sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores relacionando educação, desenvolvimento e aprendizagem;
- Discutir as concepções e tendências atuais da Psicologia da Educação;
- Identificar a problemática subjacente ao fracasso escolar em relação: - ao aluno – à escola;
- Relacionar as variáveis que interferem na motivação para aprender;
- Conhecer os princípios das teorias: comportamentalista, psicanalítica, humanista, cognitiva e sua aplicação no processo de ensino-aprendizagem, examinando o significado da relação entre a psicologia e a base epistemológica do trabalho docente;
- Discutir a função social do educador e a complexidade das relações existentes no processo de construção do conhecimento considerando as transformações que se processam durante os vários estágios da vida humana.

Referências Básicas

[1] - BOCK, Ana M. Bahia. **Psicologia e as Psicologias**: uma introdução ao estudo da Psicologia. São Paulo: Cortez, 2000.
[2] - BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. 2ª. ed. Petrópolis : Vozes, 2009.
[3] - NUNES, Ana Ignez Belém Lima; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da aprendizagem – processos, teorias e contextos.** Brasília: Liber Livro, 2011.

Referências Complementares

[1] - BOCK, A. M. B; FURTADO, O, e TEIXEIRA, M. de L. T. **Psicologia sócio histórica**. São Paulo-SP: Cortez, 2001.
[2] - CARVALHO, Mª Vilani Cosme de.(Org.). **Temas em Psicologia e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
[3] - PIAGET, Jean**. Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.
[4] - VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2000.
[5] - SHAFFER, David. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: Thomson, 2005.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Código: NI 15	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Gestão e integração das Tecnologias e Mídias educacionais; Evolução das TIC's na educação; Educação e cibercultura; Virtualização e construção do conhecimento; Plataformas e softwares educativos; Objetos de Aprendizagem; A Internet como instrumento didático; Projetos interdisciplinares utilizando as tecnologias (texto, imagem e som, ferramentas de autoria, rádio e TV, ambientes interativos virtuais); Educação a Distância-EaD; Ambientes Virtuais de Aprendizagem-AVA.

Competências e Habilidades

- Compreender as Tecnologias da Informação e da Comunicação e suas relações com o processo de ensino e aprendizagem;
- Conhecer os instrumentos didáticos voltados para a busca, análise e tratamento da informação, criação, integração e produção midiática em rede;
- Avaliar softwares e objetos de aprendizagem;
- Utilizar as ferramentas de interação em ambientes virtuais de aprendizagem;
- Conhecer os fundamentos legais e pedagógicos da EaD;
- Promover atitudes favoráveis diante do uso de tecnologias na educação como elementos estruturantes de diferentes possibilidades de práticas educativas.

Referências Básicas

[1] - FREIRE, W. al. **Tecnologia e Educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2008.
[2] - SETTON, M. da G. **Mídia e Educação**. São Paulo: Contexto, 2010.
[3] - TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 3. ed. São Paulo: Érica, 2001.

Referências Complementares

[1] - LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. Rio de Janeiro: ed. 34, 2010.
[2] - NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makon Books, 2010.
[3] - PAIS, Luiz Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. Autêntica, 2002.
[4] - BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
[5] - FERRETI, Celso João (Org.). **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação**: Um Debate Multidisciplinar. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

CÁLCULO APLICADO A QUÍMICA – II

Código: NII 03	Carga Horária: 60h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: NI 10

EMENTA

Funções de várias variáveis; Limite e Continuidade de Funções de várias variáveis; Derivadas parciais; Diferenciação de funções de várias variáveis; máximos e mínimos; integrais múltiplas; integrais curvilíneas.

Competências e Habilidades

- Ler, interpretar resultados matemáticos obtidos em situações que envolvam o uso de funções de várias variáveis;
- Fazer a validação de conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos com propriedades;
- Utilizar a química na interpretação e intervenção de situações concretas.
- Selecionar e interpretar informações relativas ao problema;
- Aplicar conhecimentos e métodos apresentados em situações referentes à sua área de conhecimento.
- Utilizar diferentes registros matemáticos (tabelas, gráficos);

Referências Básicas

[1] - STEWART, J. **Cálculo**. vol 1. São Paulo: THOMSON LEARNING, 2001.
[2] - SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1994.
[3] - SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. vol 1. São Paulo: McGraw –Hil, 1987.

Referências Complementares

[1] - ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de uma variável**, vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos , 2003.
[2] - APOSTOL, T.M. **Cálculo**. V. 1. São Paulo: Reverté, 2002
[3] - GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**, vol 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
[4] - LEITHOLD, L.D, O **Cálculo com Geometria Analítica**, vol 1. São Paulo: Harbra, 1994.
[5] - PENNEY,E. D., EDWARDS, JR.C.H. - **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2. Prentice Hall do Brasil.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**QUÍMICA ORGÂNICA II**
Código: NI 16	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 11

EMENTA

Aspectos mecanísticos das reações dos compostos orgânicos. Reações de hidrocarbonetos. Reações de haletos orgânicos. Reações de compostos oxigenados e de seus derivados. Reações de compostos nitrogenados.

Competências e Habilidades

- Identificar os diversos tipos de reações orgânicas;
- Compreender e propor mecanismos de reações envolvendo compostos orgânicos;
- Efetuar reações orgânicas básicas.

Referências Básicas

[1] - ATKINS, R. C.; CAREY, F. A. **Organic Chemistry: a brief course**. 3. ed. Boston: McGraw-Hill, 2002.
[2] - BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1 e 2
[3] - MORRISON, R. T; BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação CalousteGulbenkian, 1996.

Referências Complementares

[1] - SYKES, P. **Guia dos Mecanismos em Química Orgânica**, 6ª Ed., Prentice Hall, NY, 416pp., 1996.
[2] - ALLINGER, N. L. et al. **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
[3] - MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997. vol.1 e 2.
[4] - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. vol.1.
[5] - SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. vol.2.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**QUÍMICA INORGÂNICA I**
Código: NI 17	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 06

EMENTA

Estrutura Atômica e Tabela periódica; Ligação Química: iônica, covalente e metálica; Sólidos Iônicos; Teoria da Ligação de Valência; Teoria do Orbital Molecular; Hidrogênio; Elementos dos blocos s e p da Tabela Periódica. Noções básicas à Teoria de grupo

Competências e Habilidades

• Relacionar a configuração eletrônica com a posição dos elementos na tabela periódica e com as propriedades dos elementos e seus compostos. • Usar teorias de valência e do orbital molecular para estabelecer a estrutura dos compostos inorgânicos. • Reconhecer os métodos de obtenção e aplicações tecnológicas dos elementos químicos dos blocos **s** e **p**, e seus compostos.
Referências Básicas
[1] - MENDES, A. **Elementos de Quimica Inorgânica.** Ceará, Editora Cefet-Ce.,2005 [2] - HUHEEY,J. E.; KEITER, E. A.; KEITER.R. L. **"Inorganic Chemistry - Principles of structure and reactivity"**. 4th edition. hapercollins college publishers, 1993. [3] – HESLOP, R. B., JONES, K.; **"QuímicaInorgânica"**. Lisboa: Editora Calouste, 1976.
Referências Complementares
[1] - ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre:Bookman, 2008. [2] - LEE, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa.**5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. [3] - BARROS, H. C. **Química Inorgânica: uma Introdução.**Belo Horizonte: UFMG, 1989. [4] - COTTON, F. A. e WILKINSON, G. **Advanced Inorganic Chemistry.**3. ed., InterscicencePublishers, New York, 1972. [5] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**PROJETO INTEGRADOR III**
Código: PCC 03	Carga Horária: 45h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: PCC 02
EMENTA	
Ciência, Tecnologia e Sociedade – Inclusão e Extensão para divulgar conhecimento.	
Competências e Habilidades	
• desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo; • adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados; • elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do(s) semestre(s) cursado(s); • ser capaz de identificar e saber como aplicar o que está sendo estudado em sala de aula, na busca de soluções para os problemas que possam emergir em sua prática docente; e desenvolver a capacidade para pesquisa que ajude a construir uma atitude favorável à formação permanente. • desenvolver um projeto científico a ser apresentado em uma escola da comunidade;	
Referências Básicas	

[1] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[2] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719 - Relatórios Técnico-científicos - Apresentação. Rio de Janeiro, 1989.
[3] - SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. **Tecnologias para Transformar a Educação**. Artmed, 2006.

Referências Complementares

[1] – LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 10. ed. rev. e ampl. Sao Paulo: Cortez, 2012.
[2] - LEVY, P. **A máquina universo: criação, cognição e cultura informática**. São Paulo: ARTMED, 1998.
[3] - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. vol.1
[4] - LEE, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa.**5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
[5] - BOCK, A. M. B; FURTADO, O, e TEIXEIRA, M. de L. T. **Psicologia sócio histórica**. São Paulo-SP: Cortez, 2001.

Quarto Módulo (MOD 4)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

GESTÃO E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR

Código: NII 04	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NII 02

EMENTA

A gestão democrática da educação e suas implicações para a democratização da educação básica; O sistema de organização e gestão da escola; A estrutura organizacional da escola; Os elementos constitutivos do processo organizacional; Gestão participativa: papéis dos professores, gestores, pais, alunos e comunidade na construção coletiva do trabalho; O Conselho Escolar e o planejamento no âmbito da gestão escolar: PPP, Regimento e outros; Programas e financiamento da Educação Básica; Avaliação e Indicadores de qualidade da Educação Básica.

Competências e Habilidades

- Compreender gestão escolar a partir dos princípios da escola democrática e participativa;
- Valorizar o trabalho docente caracterizando a dimensão pedagógica do cotidiano da escola e a participação dos professores na estrutura organizacional;
- Pesquisar a estrutura administrativa e pedagógica através da análise de diversos documentos: projeto político pedagógico, plano de direção, planejamento participativo, atas de órgãos colegiados da escola, sob o aspecto da construção de democracia e cidadania no contexto das práticas de gestão;
- Conhecer a estrutura e o funcionamento do Conselho Escolar;
- Investigar os diferentes programas e parcerias de financiamento da Educação Básica e seus impactos na melhoria do ensino e da aprendizagem;
- Analisar o processo de avaliação institucional e seus indicadores de qualidade na proposição de projetos transformadores da realidade escolar.

Referências Básicas

[1] - LIBÂNEO, Jose Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização.** 10. ed. Sao Paulo: Cortez, 2012.
[2] - ANDRADE, J. M. V.; QUEIROZ, M. A. de Q.; AZEVEDO, M. A. de. **O papel dos conselhos para a criação do Sistema Nacional de Educação.** Brasília: Liber Livro, 2009.
[3] - LUCK, Heloísa. **Gestão Participativa na Escola.** 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Referências Complementares

[1] - FERREIRA, N. S. C. **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2006.
[2] - HORA, Dinair L. da. **Gestão Democrática na Escola**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.
[3] - LUCK, Heloísa. **Ação Integrada:** administração, supervisão e orientação educacional. 27 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
[4] - OLIVEIRA, Dalila Andrade; ROSAR, Maria de Fátima Felix. **Política e Gestão da Educação.** – 3 ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
[5] - PARO Vitor Henrique. **Administração Escolar:** introdução crítica. – 17 ed. Ver. E ampl. – São Paulo: Cortez, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

DIDÁTICA

Código: NI 18	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NII 02

EMENTA

Educação, ensino e didática. Tendências Pedagógicas da prática escolar; Teorias de Currículo; Transposição didática; Processos de organização e gestão do trabalho docente; Planejamento de Ensino; Avaliação da aprendizagem.

Competências e Habilidades

- Compreender a função social do ensino e as concepções pedagógicas como referenciais para o desenvolvimento da prática pedagógica;
- Conhecer os processos de organização e gestão do trabalho docente como norteadores de uma ação intencional e sistemática;
- Identificar as concepções de currículo e suas implicações para o processo de ensino aprendizagem;
- Entender a gestão do trabalho docente tendo o planejamento como norteador das experiências educativas em sintonia com a natureza das instituições educativas e com as demandas sociais;
- Elaborar e aplicar planos de ensino, observando seus elementos constitutivos;
- Analisar, numa perspectiva crítica, a relevância dos conteúdos de ensino no processo de aquisição do conhecimento;
- Refletir sobre estratégias diversificadas de avaliação de aprendizagem e propostas de intervenção pedagógica que potencialize o desenvolvimento de diferentes capacidades nos alunos, reorientando o trabalho docente.

Referências Básicas

[1] - LIBANEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 2010.
[2] - LUCKESI, Carlos Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[3] - SELBACH, Simone (Org.) **Ciências e Didática**. Coleção: Como bem ensinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

Referências Complementares

[1] - VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord.). **Repensando a Didática.** 28. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.
[2] - FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2010.
[3] - VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de ensino: por que não?** 16. ed. Campinas,SP: Papirus, 2006.
[4] - PERRENOUD, PHILIPPE. **10 Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.
[5] - HAIDT, Regina C.C. **Curso de Didática Geral**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIA E QUÍMICA

Código: NII 05	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NII 02

EMENTA

Ciências na escola: Contextualização histórica do ensino de ciências/química. Conceitos centrais da didática das Ciências e suas relações com o ensino de Química. Tendências do ensino de Química. Conhecimento químico – questões epistemológicas e curriculares: concepções prévias, adequação conceitual, princípios metodológicos, alternativas metodológicas e procedimentos avaliativos. Materiais didáticos e paradidáticos de Química. Tecnologias aplicadas ao ensino de Química: status atual, limites e possibilidades. Mapas conceituais como ferramenta para o planejamento de aulas de Química, execução e avaliação de atividades de ensino.

Competências e Habilidades

- Identificar as características da Ciência e as diferentes visões sobre ciência e conhecimento químico na educação básica.
- Conhecer técnicas e metodologias de ensino utilizadas no processo de ensino de Ciências e Química;
- Compreender a importância do domínio dos objetivos, conteúdos e métodos presentes no ensino de Química enquanto eixo das tarefas de planejamento, direção do processo de ensino e aprendizagem e avaliação.
- Analisar de forma reflexiva e crítica situações didáticas e suas relações com a especificidade da área de Química;
- Fazer o uso de tecnologias na planejamento, execução e avaliação em atividades práticas de ensino como possibilidades formativas no processo de ensino e aprendizagem da Química.

Referências Básicas

[1] - KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo, EPU, 1987.
[2] - LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1997.
[3] - MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. e BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

Referências Complementares

[1] - BIZZO, N.M.V. **Ciências**: fácil ou difícil? São Paulo, Editora Ática, 1998.
[2] - BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
[3] - DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. **A Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.
[4] - MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. e BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógic**a. Campinas: Papirus, 2000.
[5] - PERIÓDICOS: Química Nova e Química Nova na Escola, Enseñanza de Las Ciências, Journal of Chemical Education, Education in Chemisty

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL

Código: NI 19	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 16

EMENTA

Fundamentos das Técnicas utilizadas em laboratório; Extração de substâncias orgânicas; Síntese de substâncias orgânicas; Análise de substâncias orgânicas por suas propriedades físico-químicas.

Competências e Habilidades

- Aplicar técnicas adequadas para separação de misturas.
- Caracterizar os compostos de diversas funções orgânicas através de reações químicas.
- Aplicar as técnicas de isolamento e purificação de compostos orgânicos

Referências Básicas

[1] - MORRISON, R. T.; Boyd, R. N. **Química orgânica**. 12. Ed, Lisboa Fundação Gulbenkian. 1996.

[2] - PAVIA, Donald L; LAMPMAN, Gary M.; KRIZ, George S.; ENGEL, Randall G. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

[3] - ALLINGER, Norman L. et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.

Referências Complementares

[1] - Artigos das Revistas **Química Nova, Química Nova na Escola e Journal of Chemical Education.**
[2] - MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de química orgânica**. 3. ed. São Paulo: EDART, 1987.
[3] - SOLOMONS, T.W. G. **Química orgânica**.8 ed. 1vol. LCT, Rio de Janeiro. 2005. v. I e v II.
[4] - VOGEL, A. I. **A Química orgânica: análise orgânica qualitativa**. 2. ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A., 1980. v.1.
[5] - COLLINS, C.H. BRAGA, G.L., BONATO, P.S. **Introdução a Métodos Cromatográficos** 6ª ed. Editora da UNICAMP, Campinas, 1995.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

QUÍMICA INORGÂNICA II

Código: NII 06	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 17

EMENTA

Teorias de Ligação aplicadas aos compostos de coordenação e organometálicos; Nomenclatura dos Compostos de Coordenação Introdução à espectroscopia eletrônica; Mecanismos de reações de substituição e de reações de transferência de elétrons; Elementos dos blocos d e f; Bioinorgânica e Noções básicas de Teoria de Grupo.

Competências e Habilidades

- Explicar as estruturas dos compostos de coordenação através das teorias de ligação química;
- Descrever os compostos de coordenação sob os aspectos teóricos de formação estereoquímica.
- Analisar os compostos de coordenação do ponto de vista estrutural, termodinâmico e cinético.
- Descrever as propriedades gerais dos elementos dos blocos d e f da Tabela Periódica, incluindo seus usos, importância, obtenção e principais compostos.

Referências Básicas

[1] - MENDES, A. **Elementos de Quimica Inorgânica.** Ceará, Editora Cefet-Ce.,2005
[2] - HUHEEY,J. E.; KEITER, E. A.; KEITER.R. L. **"Inorganic Chemistry - Principles of structure and reactivity"**. 4th edition. hapercollins college publishers, 1993.
[3] – HESLOP, R. B., JONES, K.; **"QuímicaInorgânica"**. Lisboa: Editora Calouste, 1976.

Referências Complementares

[1] - ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre:Bookman, 2008.
[2] - LEE, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa.**5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
[3] - BARROS, H. C. **Química Inorgânica: uma Introdução.**Belo Horizonte: UFMG, 1989.
[4] - COTTON, F. A. e WILKINSON, G. **Advanced Inorganic Chemistry.**3. ed., InterscicencePublishers, New York, 1972.
[5] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I**
Código: NI 20	Carga Horária: 30h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 17

EMENTA

Propriedades, identificação e obtenção de elementos e seus principais compostos; Preparações inorgânicas básicas e sua caracterização; Reações de compostos de coordenação.

Competências e Habilidades

- Caracterizar elementos químicos, seus principais íons ecompostos, relacionando suas propriedades com suas respectivas estruturas;
- Preparar compostos inorgânicos básicos e caracterizá-los.

Referências Básicas

[1] - LEE, J.D. **Quimica Inorganica Não Tão Concisa**. Tradução da 4ª Edição Inglesa, Editora Edgar BlucherLtda, 1996.
[2] - OHLWEILER, O.A. **Química Analítica Quantitativa**, vol. I e II. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
[3] - VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou,1981.

Referências Complementares

[1] - BARROS, H. C. **Química Inorgânica: uma Introdução.** Belo Horizonte: UFMG, 1989.
[2] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[3] - COTTON, F. A. e WILKINSON, G. **Advanced Inorganic Chemistry**.3. ed., Interscience Publishers, New York, 1972.
[4] - ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. **Química Inorgânica**. 4. ed.Porto Alegre:Bookman, 2008.
[5] - MENDES, A. **Elementos de Quimica Inorgânica.** Ceará, Editora Cefet-Ce.,2005

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**PROJETO INTEGRADOR IV**
Código: PCC 04	Carga Horária: 45h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: PCC 03

EMENTA

Integração & Conhecimento - Análise e Discussão dos Eventos Científicos de Química Pura e de Ensino de Química.
Competências e Habilidades
• desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo; • adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados; • elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do(s) semestre(s) cursado(s); • ser capaz de identificar e saber como aplicar o que está sendo estudado em sala de aula, na busca de soluções para os problemas que possam emergir em sua prática docente; e desenvolver a capacidade para pesquisa que ajude a construir uma atitude favorável à formação permanente. • pesquisar e estudar um artigo científico e/ou elaborar um a ser apresentado em um seminário aos alunos do IFPI-CACOC, principalmente, os que estão nos dois primeiros módulos;
Referências Básicas
[1] – CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova Didática**. 16 ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2005. [2] - SELBACH, Simone (Org.) **Ciências e Didática**. Coleção: Como bem ensinar. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. [3] - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. vol.1
Referências Complementares
[1] - VOGEL, A. I. **A Química orgânica**: análise orgânica qualitativa. 2. ed. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A., 1980. v.1 [2] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719 - Relatórios Técnico-científicos - Apresentação. Rio de Janeiro, 1989. [3] - PERRENOUD, PHILIPPE. 10 **Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 2000. [4] - BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de Ensino-Aprendizagem**. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994. [5] – PERIÓDICOS

Quinto Módulo (MOD 5)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal **EDUCAÇÃO ESPECIAL**	
Código: NII 07	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NI 18
EMENTA	

Trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento e paradigmas. Legislação e Políticas Públicas para a educação especial. O público alvo da educação especial: alunos com deficiência, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação. Princípios e fundamentos teóricos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Currículo, metodologias de ensino e avaliação. Tecnologia assistiva e acessibilidade. Atendimento Educacional Especializado (AEE);Cenário regional e local da educação especial.

Competências e Habilidades

- Compreender os fundamentos legais e as políticas públicas que orientam a organização e funcionamento do ensino para a inclusão escolar;
- Reconhecer o público alvo da educação especial: alunos com deficiência, alunos com transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades/superdotação;
- Situar os princípios e fundamentos teóricos da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva;
- Caracterizar a educação especial, organização curricular, terminalidade específica, metodologias de ensino e avaliação;
- Identificar os recursos da tecnologia assistiva, bem como de acessibilidade para uso competente tendo em vista o aprimorento da prática pedagógica e a ampliação das possiblidades de acesso e permanência no ensino básico e superior;
- Adaptar os procedimentos técnicos, avaliativos e metodológicos, as estratégias de ensino e aprendizagem para atender as necessidades especiais em consonância com as mudanças educacionais e sociais, acompanhando as transformações gnosiológicas e epistemológicas do conhecimento;
- Conhecer as finalidades, organização e funcionamento do Atendimento Educacional Especializado – AEE, na Educação Especial no Sistema Regular de Ensino;
- Desenvolver ações de pesquisa, avaliação, criação e aplicação que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar com intencionalidade pedagógica, valorização e aperfeiçoamento do ensino do público alvo da educação especial;
- Conhecer as especificidades, necessidades e potencialidades da educação especial identificando as modalidades de atendimento da Educação Especial no Sistema Regular de Ensino.

Referências Básicas

[1] - ALVES, Carla Barbosa.[et. al.]. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Abordagem Bilíngue na Escolarização de Pessoas com Surdez**. Brasília: MEC/ SEESP, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
[2] – BRASIL, Ministério de Educação. Secretaria de Educação Especial. **Educar na Diversidade. Módulo 02: o enfoque da educação inclusiva**. Brasília: 2005.
[3] – _____. **Marcos Políticos Legais da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

Referências Complementares

[1] - GOMES, Adriana Lima Verde. [et. al.]. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual**. Brasília: MEC/ SEESP, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
[2] - CARVALHO, RositaEdler. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 3ªed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
[3] - FERREIRA, E. C. GUIMARÃES, M. **Educação inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.
[4] - BELISÁRIO FILHO, José Ferreira; CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Transtornos Globais do Desenvolvimento**. Brasília: MEC/ SEESP, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.
[5] - CAMPBEL, Selma Inês. **Múltiplas faces da Inclusão**. Rio de Janeiro: Wak, 2009.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA

Código: NII 08	Carga Horária: 30h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: NI 09

EMENTA

Amostra e População. Amostragem; tipos de Variáveis. Estatística Descritiva: apresentação de dados em gráficos e tabelas; Medidas de Posição. Medidas de Dispersão; Probabilidades: espaço amostral e eventos; probabilidade condicional; independência.

Competências e Habilidades

- Saber manipular dados de uma análise e entender sua significância num conjunto de medidas;
- Compreender os principais conceitos estatísticos relacionando-os e aplicando-os aos estudos qualitativos e quantitativos em Química.

Referências Básicas

[1] - BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
[2] - DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
[3] - FREUND, J. E.; SIMON, G. A. **Estatística Aplicada**. 9 ed, Porto Alegre: Bookman, 2004.

Referências Complementares

[1] - MARTINS, G. A. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Atlas, 2001.
[2] - MEYER, P. L. **Probabilidade – Aplicações à Estatística**. 2 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.
[3] - LOPES, P. A. **Probabilidades e Estatística**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores,1999.
[4] - PIMENTEL, G. F. **Estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.
[5] - MILLER, J. C.; MILLER, J. N. **Estatística para Química Analítica**. Wesley Iberoamericana, 2000.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ANALISE QUÍMICA QUALITATIVA

Código: NI 21	Carga Horária: 60h

Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 12

EMENTA

Fundamentos teóricos da Análise Qualitativa; Operações analíticas na semimicroanálise; análise qualitativa de cátions e ânions, microanálise. Abordagem experimental compreendendo: Separação e identificação de cátions e ânions. Experimental: Práticas comuns em laboratório químico-analítico: experimentos introdutórios. Estudo de reações de identificação de cátions do grupo analítico I (Na^{+}, K^{+}, NH^{4+}) e dos ânions Cl^{-}, NO^{2-}, NO^{3-}, SO_4^{2-}, CO_3^{2-}. Estudo de reações de identificação de cátions do grupo analítico II (Mg^{2+}, Sr^{2+}, Ca^{2+}, Ba^{2+}). Estudo de reações de identificação dos ânions Br^{-} , PO_4^{3-} e BO_3^{3-}. Estudo de reações deidentificação dos ânions I^{-}, F^{-} , acetato e S^{2-}. Estudo de reações de identificação de cátions do grupo analítico III (Fe^{3+}, Cr^{3+}, Al^{3+},Co^{2+}, Ni^{2+}, Mn^{2+}, Zn^{2+}).

Competências e Habilidades

- Compreender os aspectos teórico-práticos nas análises químicas por via seca e via úmida e diferenciar os conceitos de seletividade, especificidade e sensibilidade;
- Averiguaros aspectos teórico-práticos envolvidos no uso das diferentes técnicas de análises químicas e aplicar técnicas de análise qualitativa para identificação de cátions e ânions.

Referências Básicas

[1] - VOGEL, A. I. **Química Analítica Qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou,1981.
[2] - ANDRADE, J. C.; BACCAN, N.; BARONE, J. S.; GODINHO, O. E. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
[3] - HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo: Thomson, 2005.

Referências Complementares

[1] -HARRIS, D. **Fundamentos de QuimicaAnalitica.** Ed. LivroTecnico – 2003.
[2] -CHRISTIAN, G. D. **Analytical**, New York: John Wiley & Sons, INC, 5th Edition, 1994.
[3] -OHLWEILER, A . **Química Analítica Qualitativa**, V. 1, LTC, Editora S. A, Rio de Janeiro, 1982.
[4] - ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BACCAN, N.. **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**. 4. ed. São Paulo: UNICAMP, 1995.
[5] - KING, E. J. **Análise Qualitativa, Reações, Separações e Experiências**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

FÍSICO-QUÍMICA I

Código: NI 22	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 10 E NI 12

EMENTA

Gases ideais; Gases reais; Estrutura dos gases; Primeiro princípio da termodinâmica; Segundo princípio da termodinâmica; Terceiro princípio da termodinâmica;

Competências e Habilidades

• Compreender o comportamento dos gases a nível microscópico e macroscópico e as equações de estado que o descrevem; • Discutir as Leis da Termodinâmica e suas principais aplicações relacionando-as com o cotidiano; • Identificar as formas de medidas de variação de energia e entropia dos sistemas físico-químicos; • Identificar as várias formas de energia relacionadas ao estudo físico-químico dos gases;
Referências Básicas
[1] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. [2] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. [3] - CASTELLAN, G. W. **Físico – Química**, Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.
Referências Complementares
[1] -FIGUEIREDO, D. J. **Problemas Resolvidos de Físico-Química**; IV, 1 ed. Minas Gerais: Livros Técnicos e Científicos, 1982. [2] –MACEDO, H. **Fisico-Química.** I. IV. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1981. [3] – KOTZ, J. C. e TREICHEL, P. Jr. **Química e reações químicas**. 4 ed. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. [4] - MOORE, W. J. **Físico – Química**, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002. [5] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**QUÍMICA ORGÂNICA III**
Código: NII 09	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 11
EMENTA	
Espectrometria de Massas. Instrumentação. O Espectro de Massas. Determinação da fórmula molecular e reconhecimento do pico do íon molecular. Fragmentação e rearranjos; Espectroscopia de Infravermelho: Instrumentação e manuseio da amostra. Interpretação dos espectros. Frequências características de grupamentos em moléculas orgânicas; Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio e carbono: Instrumentação e manuseio da amostra. Ambiente magnético. Acoplamentos de spins. Deslocamento químico. Espectrometria de RMN de outros Núcleos Importantes. Noções das Técnicas Espectroscópicas de correlações.	
Competências e Habilidades	
• Compreender as diversas técnicas espectrométricas de identificação de compostos orgânicos; • Identificar compostos a partir das informações obtidas pela combinação de espectrometria de massas (EM), no infravermelho (IV) e de ressonância magnética nuclear (RMN).	
Referências Básicas	

[1] - SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos**. 7. ed. São Paulo: LTC, 2006.
[2] - KRIZ, G. S.; PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M. **Introdução À Espectroscopia**. 1. ed. Editora: Cengage Learning, 2010.
[3] - SHRINER, R. L.; FUSON, R. C.; CURTIN, D. Y.; MORRIL, T. C**. Identificação Sistemática dos Compostos Orgânicos**, 6. ed. Rio de Janeiro:, 1983.

Referências Complementares

[1] - BECKER, H. G. O.; BERGER, W.; DOMSCHKE, G. **Organikum – Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
[2] – MORRISON, R.; BOYD, R. **Química Orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
[3] - ALLINGER, N. L. et al., **Química Orgânica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.
[4] - PASTO, D. J.; JOHNSON, C. R. **Organic Structure Determinations**, Prentice Hall, 1969.
[5]-BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. vol.1 e 2

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA I

Código: PCC 05	Carga Horária: 60h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: NI 18 e NII 05

EMENTA

Caracterização do Ensino Ciências Naturais/Química no Ensino Fundamental. A Instrumentação e, em especial a experimentação no ensino de Ciências Naturais/Química. Organização e segurança em laboratório escolar. Planejamento de roteiros de práticas experimentais abordando os Eixos temáticos: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologias e Sociedade. Temas Transversais e Ciências Naturais. O uso e construção de materiais alternativos e de fácil acesso na realização de experimentos. A experimentação e a inclusão. Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de química, origens e consequências para o ensino.

Competências e Habilidades

- Definir objetivos, conteúdos, métodos e processos de avaliação para as Ciências Naturais/Química no Ensino Fundamental, conforme PCNs.
- Compreender o papel da instrumentação e experimentação para o ensino de Ciências Naturais.
- Entender a importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Ciências e Química como recurso didático
- Produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso.
- Construir materiais considerando a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.
- Entender os limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Ciências e Química.

Referências Básicas

[1] - DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). Interações e Transformações (Volume I e II). EDUSP: São Paulo. 2003.
[2] - BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como Fazer Experimentos**. São Paulo: Unicamp, 2008.
[3] - BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Pcn+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: 2002 Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf

Referências Complementares

[1] - CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. **Experimentos de Química em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano**. São Paulo: Editora da Física, 2009. Revista "Química Nova na Escola" (http://qnesc.sbq.org.br/).Livros didáticos do ensino médio.
[2] **-** ROMANELLI, Lilavate I.; JUSTI, Rosária S. **Aprendendo química**. Ijuí: UNIJUÍ. 1997.
[3] - BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
[4] - MATEUS, A. L.; **Química na cabeça**; 1aed.; Editora UFMG; Belo Horizonte, 2002.
[5] - SANTOS dos, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P., **Educação em Química**: compromisso com a Cidadania. 3.ed, Ijuí: UNIJUI, 2003.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I - 100h – ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO COM COPARTICIPAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Código: ES I	Carga Horária: 100h
Estágio de Observação com Coparticipação no Ensino Fundamental II	Pré-requisito: NI 12 e NI 18

EMENTA

Orientações e fundamentos do estágio. Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação e coparticipação em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem os anos finais Ensino Fundamental. Vivência do contexto escolar compreendendo o espaço da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas aos aspectos físicos, administrativos e pedagógicos e ao processo de ensino aprendizagem da área de formação do estagiário, visando à preparação da Regência Compartilhada no estágio posterior.

Competências e Habilidades

• Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para a pesquisa de diversas formas de ensinar e aprender utilizando diferentes fontes e veículos de informação; • Analisar documentos para produção de registros crítico-reflexivo do aprendizado profissional; • Identificar aspectos críticos da prática profissional relacionando-os com o conhecimento pedagógico e específicos para análise coletiva. • Indicar possíveis objetos de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC); • Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado por meio da socialização da análise individual e coletiva.
Referências Básicas
[1] - GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa.** São Paulo: Cortez, 2015. [2] - CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura.** Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013. [3] - PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** 24. ed. São Paulo: Papirus, 2012.
Referências Complementares
[1] - PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. [2] - LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber Livro, 2012. [3] - PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. [4] - BURIOLLA, M.**O estágio supervisionado.**3 ed. São Paulo: Cortez, 2011. [5] - ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e autoimagens. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010.

Sexto Módulo (MOD 6)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS**
Código: NII 10	Carga Horária: 60h
Eixo: Formação Geral/Interdisciplinar	Pré-requisito: NI 19
EMENTA	
A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), caracterização, leis e decretos. Fundamentos dos aspectos políticos, sociais e linguísticos da Língua de Sinais e sua importância para a comunidade surda. Evolução histórica da educação de surdos. Cultura e identidade surda. Inclusão do aluno surdo na educação básica. Introdução aos aspectos linguísticos da LIBRAS: fonologia, morfologia e sintaxe. Vocabulário básico da LIBRAS. Tecnologias e surdez.	
Competências e Habilidades	

- Analisar os instrumentos legais que regulamentam a inclusão da pessoa com surdez no atual sistema de ensino público e privado;
- Refletir os fundamentos políticos, sociais e linguísticos da Língua de Sinais e sua importância para a afirmação cultural da comunidade surda;
- Conhecer a evolução histórica da educação de surdos ao longo dos séculos para contextualizar o ensino nos dias atuais;
- Reconhecer a Libras como língua, enfatizando os aspectos culturais e identitários da comunidade surda;
- Delinear a inclusão do aluno surdo no ambiente educacional para respeito às diferenças, reconhecimento e valorização da diversidade;
- Compreender os aspectos linguísticos introdutórios, seus processos de construção, disseminação e uso da Libras;
- Adquirir vocabulário básico da Libras para o estabelecimento de uma comunicação inicial com pessoas surdas;
- Expandir o uso da Libras legitimando-a como primeira língua da pessoa surda;
- Usar as tecnologias para aprimoramento da prática pedagógica e ampliação da formação cultural e cognoscitiva do estudante surdo;
- Desenvolver ações de pesquisa, avaliação, criação e uso de Tecnologias da Informação e Comunicação para a pessoa com surdez.

Referências Básicas

[1] - BRANDÂO, Flávia. **Dicionário Ilustrado de Libras**: Língua Brasileira de Sinais. 1. Ed. Global Editora, 2011.
[2] - FERNANDES, Eulalia**. Surdez e bilinguismo**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.
[3] - GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

Referências Complementares

[1] - SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Nuria; ARANTES, Valeria Amorim. **Educação de surdos:** pontos e contrapontos. 2. ed. Sao Paulo: Summus, 2007.
[2] - FERREIRA, Lucinda. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempobrasileiro, 2010
[3] - DORZIAT, Ana. **Estudos Surdos: Diferentes Olhares**, Porto Alegre: Mediação, 2011.
[4] - PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Orgs). **Libras - Conhecimento Além dos Sinais** PEREIRA, São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2011.
[5] - FRIZANCO, M. L. E; HONORA, M. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais II**. 1. ed. Ciranda Cultural, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

HISTÓRIA DA QUÍMICA

Código: NI 23	Carga Horária: 30h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: Não Possui

EMENTA

Abordagem prática da química: mineração e metalurgia; A filosofia grega; A Alquimia; A química da renascença ao século XIX; Difusão da ciência e o pensamento moderno; As grandes áreas da química moderna; O impacto da química na sociedade; Tópicos de história da química aplicados ao ensino de química.

Competências e Habilidades

• Compreender a evolução da Química desde as primeiras transformações até seu estabelecimento como Ciência e sua importância para o conhecimento científico e educacional; •Conhecer os principais fatos que envolvem a História da Química e sua aplicação ao ensino; • Compreender a evolução do conhecimento científico através dos tempos, observando a relação existente entre o desenvolvimento da química e a cultura social da época em que se deu tal desenvolvimento; • Reconhecer o papel da química na atualidade, sua contribuição e importância no desenvolvimento de novas tecnologias. • Contextualizar a atividade química como produção sócio-econômica e suas relações com as demais áreas de conhecimento humano.
Referências Básicas
[1] - FARIAS, F. R. **História da Alquimia**. São Paulo: Átomo, 1999. [2] - ARAGÃO, M. J. **História da Química**. São Paulo: interciência, 2002. [3] - CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2000.
Referências Complementares
[1] - VIDAL, B. **História da Química**. Edições 70, Lisboa. [2] - BENSAUDE-VICENT, B.; STENGERS, I. **História da Química. I.** Piaget, Lisboa, 1992. [3] - FARIAS, R. F.; NEVES, L.S; SILVA, D.D. **A História da Química no Brasil**. Campinas: Átomo. 2003. [4] - GOLDFARB, A. M. A. **Da alquimia à química: Um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanismo**. São Paulo: Landy, 2001. [5] - MAAR, J. H**. História da Química: Primeira Parte - Dos Primórdios a Lavoisier**. 2. ed. São José-SC: Conceito, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**ANALISE QUÍMICA QUANTITATIVA**
Código: NI 24	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NII 08 e NI 21
EMENTA	
Teoria dos métodos volumétricos; Erros e tratamentos de dados analíticos; Análise Gravimétrica; Volumetria de Neutralização, de Precipitação, de Complexação e de Oxi-redução.	
Competências e Habilidades	
• Compreender os aspectos teórico-práticos envolvidos no uso das técnicas de análise química quantitativa; • Identificar a técnica adequada para uma dada análise de interesse;	
Referências Básicas	
[1] - BACCAN, N. et al., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. [2] - VOGEL, A., **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. [3] - SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.	

Referências Complementares
[1] - MENDHAM, J.;DENNEY, R C.; BARNES, J D.; THOMAS, M J K.**Analítica Química Quantitativa**. São Paulo, Livros Técnicos Científicos, 2008 [2] - CHRISTIAN, G. D.; **AnalyticalChemistry: Solutions Manual**. 1994. [3] - MABROUK, P. A. **AnalyticalChemistry: Problem Solver**. 1993. [4] –HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [5] - SKOOG, D.A, WEST, D.M AND MOLLER, F.J. **Fundamentals of Analytical Chemistry**. Saunders College Publishing. 5. ed.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**FÍSICO-QUÍMICA II**
Código: NI 25	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 25

EMENTA
Equilíbrio Químico, Soluções, Propriedades Coligativas e Eletroquímica.

Competências e Habilidades
• Analisar o equilíbrio químico do ponto de vista termodinâmico. • Aplicar as Leis da Termodinâmica ao estado de equilíbrio entre fases e em sistemas ideais e não- ideais. • Diferenciar as condições de equilíbrio em misturas e reações químicas, abrangendo os sistemas iônicos e não- iônicos. • Apresentar os princípios fundamentais necessários ao estudo de sistemas químicos envolvendo problemas de equilíbrio. • Interpretar a regra e o diagrama de fases. • Discutir as principais aplicações dos processos eletroquímicos no nosso cotidiano.

Referências Básicas
[1] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. [2] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. [3] - CASTELLAN, G. W. **Físico – Química**, Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.

Referências Complementares
[1] -FIGUEIREDO, D. J. **Problemas Resolvidos de Físico-Química**; IV, 1 ed. Minas Gerais: Livros Técnicos e Científicos, 1982. [2] –MACEDO, H. **Fisico-Química.** I. IV. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1981. [3] – KOTZ, J. C. e TREICHEL, P. Jr. **Química e reações químicas**. 4 ed. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. [4] - MOORE, W. J. **Físico – Química**, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002. [5] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIA E QUÍMICA**

Código: NII 11	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NII 05

EMENTA

Introdução a Pesquisa; Métodos quantitativos e qualitativos Etapas do processo de pesquisa; Métodos de pesquisa nas grandes áreas da Química: Educação, Analítica, Orgânica, Inorgânica, Físico-Química; A questão ética da pesquisa;. Orientações sobre a elaboração de um Projeto de Pesquisa.

Competências e Habilidades

- desenvolver conhecimentos e métodos científicos;
- Introduzir o discente na realização de pesquisas científicas, com base nos modelos teóricos;
- conhecer as grandes áreas de atuação da pesquisa em química, diferenciando suas técnicas e aplicações para a sociedade;
- refletir sobre a questão ética da pesquisa, sobretudo, aquelas que envolvem seres humanos;
- desenvolver projetos de pesquisa, de acordo com as orientações metodológicas e a partir de um conhecimento sistematizado adquirido com a propensão ao TCC.

Referências Básicas

[1] - GIL, Antonio Carlos*.* **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007
[2] - LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[3] – Artigos específicos na área da educação

Referências Complementares

[1] – Periódicos especializados em publicações na área de química analítica
[2] - Periódicos especializados em publicações na área de química orgânica
[3] - Periódicos especializados em publicações na área de química inorgânica
[4] - Periódicos especializados em publicações na área de físico-química
[5] - ALVES-MAZZOTTI, A. J. GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas Ciências Naturais e Sociais**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA II

Código: PCC 06	Carga Horária: 60h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: PCC 05

EMENTA

Caracterização do Ensino de Química no Ensino Médio. A Instrumentação e, em especial a experimentação no ensino de Química. A Organização e segurança em laboratório escolar. Planejamento de roteiros de práticas experimentais considerando os nove temas estruturadores do ensino de química: 1. Reconhecimento e caracterização das transformações químicas. 2. Primeiros modelos de constituição da matéria. 3. Energia e transformação química. 4. Aspectos dinâmicos das transformações químicas. 5. Química e atmosfera. 6. Química e hidrosfera. 7. Química e litosfera. 8. Química e biosfera. 9. Modelos quânticos e propriedades químicas, e suas respectivas unidades temáticas. O uso e construção de materiais alternativos e de fácil acesso na realização de experimentos. A experimentação e a inclusão. Dificuldade de aprendizagem de conceitos básicos de química, origens e consequências para o ensino.

Competências e Habilidades
• Definir objetivos, conteúdos, métodos e processo de avaliação na área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologia, em especial a Química no Ensino Médio, conforme PCNEM. • Compreender o papel da instrumentação e experimentação para o ensino de Química. • Entender a importância da organização, do funcionamento e da segurança no laboratório escolar. • Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático • Produzir roteiros de práticas experimentais e desenvolver experimentos com o uso de materiais alternativos e de fácil acesso. • Construir materiais considerando a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais. • Entender os limites e potencialidades envolvidas na instrumentação para o ensino de Química.
Referências Básicas
[1] – BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Pcn+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: 2002 Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf [2] - CRUZ, Roque; GALHARDO FILHO, Emílio. Experimentos de Química em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. São Paulo: Editora da Física, 2009. Revista “Química Nova na Escola” (http://qnesc.sbq.org.br/).Livros didáticos do ensino médio. [3] - DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. 3ª Ed. São Paulo: Cortez, 2009.GEPEQ (Grupo de Pesquisa em Educação Química). Interações e Transformações (Volume I e II). EDUSP: São Paulo. 2003.
Referências Complementares
[1] - ROMANELLI, Lilavate I.; JUSTI, Rosária S. Aprendendo química. Ijuí: UNIJUÍ. 1997. [2] - SANTOS dos, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P., Educação em Química: compromisso com a Cidadania. 3.ed, Ijuí: UNIJUI, 2003. [3] - MATEUS, A. L.; Química na cabeça; 1aed.; Editora UFMG; Belo Horizonte, 2002. [4] - BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. [5] - GONÇALVES, Fábio P.; MARQUES, Carlos A. Contribuições pedagógicas e epistemológicas em textos de experimentação no ensino de Química. Investigações em Ensino de Ciências, v.11, n.2, p.219-238, 2006. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID151/v11_n2_a2006.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II - 100h – ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Código: ES II	Carga Horária: 100h

Estágio de Regência no Ensino Fundamental II	Pré-requisito: ES I

EMENTA

Orientações e fundamentos do estágio. Vivência do contexto profissional em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem o Ensino Fundamental nos anos finais, tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à Observação para conhecimento da turma e preparação para a Regência Compartilhada propriamente dita, envolvendo Planejamento, Execução e Avaliação de atividades inerentes ao curso, modalidade e nível de ensino da turma escolhida.

Competências e Habilidades

- Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
- Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Fundamental II;
- Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com:
  - Fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;
  - Fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
- Desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem dos alunos através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas considerando as especificidades envolvidas;
- Planejar e simular situações didáticas;
- Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os discentes;
- Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formularem propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos estudantes.
- Analisar materiais e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar as possíveis atividades em diferentes situações;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável;
- Indicar possíveis objetos de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas

[1] - GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa.** São Paulo: Cortez, 2015.
[2] - CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura.** Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
[3] - BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

Referências Complementares

[1] - PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** 24. ed. São Paulo: Papirus, 2012.
[2] - LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber Livro, 2012.
[3] - PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
[4] - BURIOLLA, M.**O estágio supervisionado.**3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[5] - ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e autoimagens. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010.

Sétimo Módulo (MOD 7)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ	**EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E SUSTENTABILIDADE**
Código: NII 12	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NII 07

EMENTA

Cidadania, Direitos Humanos e direito à diversidade nas políticas públicas educacionais: negros, indígenas, quilombolas, povos do campo, gênero, diversidade religiosa e sexual. Direitos humanos e currículo escolar. Relação entre Direitos Humanos e Desenvolvimento Sustentável.

Competências e Habilidades

- Refletir sobre as políticas e os desafios da educação em Direitos Humanos;
- Compreender as causas políticas, econômicas e sociais de fenômenos como etnocentrismo, racismo, sexismo, homofobia e xenofobia;
- Identificar no currículo a inclusão da diversidade cultural como forma de redução das desigualdades sociais, regionais e locais;
- Compreender o desenvolvimento sustentável na perspectiva das dimensões econômica, social, ambiental e cultural;
- Aplicar os conhecimentos sobre a Sustentabilidade relacionando com a responsabilidade social das instituições.

Referências Básicas

[1] - CANDAU, Vera Maria; ANDRADE, Marcelo; SACAVINO, Susana et alli. **Educação em direitos humanos e formação de professores/as**; São Paulo: Cortez, 2013.
[2] - CORTINA, Adela. **Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania**; São Paulo: Loyola, 2005.
[3] - PAIVA, Angela Randolpho. (Org.) **Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos**; Rio de Janeiro: Pallas, 2012.

Referências Complementares

[1] - SCHILLING, Flávia (Org.) **Direitos humanos e educação** – outras palavras, outras práticas. São Paulo: Cortez , 2005.
[2] - COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humano**s. São Paulo: Saraiva, 2013.
[3] - ARRUDA, Jorge Bezerra. **Africanidade do povo brasileiro**: somos iguais e diferentes. São Paulo: Diáspora, 2009.
[4] - MCLAREN, Peter. **Multiculturalismo crítico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. ISBN 8524906448 FREITAS, M. C. **Desigualdade social e diversidade cultural na infância e na juventude**. São Paulo: Cortez, 2006
[5] - BOSSELMANN, **Direitos Humanos, Meio Ambiente e Sustentabilidade**. In: SARLET. Ingo Wolfgang. Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Código: NII 13	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NI 18

EMENTA

Diversidade geracional na Educação de Jovens e Adultos (EJA); Fundamentos históricos e legais da EJA; Pressupostos teórico-metodológicos da EJA; Inclusão Social e EJA; Organização e adaptação curricular; Metodologias de ensino e processo de avaliação em EJA; Políticas públicas para a EJA; A EJA no contexto regional e local.

Competências e Habilidades

- Observar as práticas pedagógicas em EJA, analisando em consonância com a diversidade geracional e as metodologias de ensino e processo de avaliação;
- Identificar a modalidade de educação para jovens e adultos – EJA – como uma política de inclusão social;
- Conhecer os fundamentos legais que regem o atual sistema nacional de Educação para Jovens e Adultos;
- Discutir princípios norteadores da EJA no Brasil, as influências externas, bem como as políticas públicas que a fomentam;
- Entender a abrangência e o contexto da realidade social, econômica e política, na qual se insere o complexo educacional voltado para a EJA;
- Investigarnos sistemas estadual e municipal a abrangência e aplicabilidade das políticas públicas na operacionalização da EJA;
- Analisar as complexidades e especificidades da EJA de forma integral/inclusiva/contextualizada em ambientes formais, informais e prisionais.

Referências Básicas

[1] - RIBEIRO, Vera Masagão. (Org.). **Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leitoras**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2008.
[2] - SCHEIBEL, Maria Fani e LEHENBAUER, Silvana (Orgs.). **Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos**. Porto Alegre: Mediação, 2008.
[3] - TIRIBA, Lia; CIAVATTA, Maria (Orgs.). **Trabalho e Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: Liber/UFF, 2011.

Referências Complementares

[1] - BRASIL, Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Brasília-DF, 1996.
[2] - BRZEZINSKI, Iria. **LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares**. 3ª Ed. São Paulo, Cortez, 2010.
[3] - GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José Eustáquio (Orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: teorias, práticas e propostas**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
[4] - MOURA, Tânia Mª de Melo. **Formação de professores para a Educação de Jovens e Adultos: dilemas atuais**. Porto Alegre: Autêntica, 2010.
[5] - FERREIRA, Mª José de Rezende [et.all.]. **EJA e Educação Profissional: desafios da pesquisa e da formação no PROEJA**. Recife: Liber, 2012.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ANALISE QUÍMICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL

Código: NI 26	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 24

EMENTA

Técnicas de calibração de equipamentos volumétricos, preparo e padronização de soluções, gravimetria, volumetria de neutralização, volumetria de complexação, volumetria de precipitação, volumetria de oxirredução.

Competências e Habilidades

- Aplicar as técnicas de análise química quantitativa;
- Compreender os principais métodos analíticos.
- Analisar os resultados quantitativos obtidos com base estatística.

Referências Básicas

[1] - BACCAN, N. et al., **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
[2] - VOGEL, A., **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
[3] - MENDHAM, J.;DENNEY, R C.; BARNES, J D.; THOMAS, M J K.**Analítica Química Quantitativa**. São Paulo, Livros Técnicos Científicos, 2008.

Referências Complementares

[1] - KELLNER, J. M.; MERMET; O. M.; WIDMER, H. M. **Analytical Chemistry**. 1998.
[2] - CHRISTIAN, G. D.; **Analytical Chemistry: Solutions Manual**. 1994.
[3] - MABROUK, P. A. **Analytical Chemistry: Problem Solver**. 1993.
[4] - SKOOG, D. A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
[5] - SKOOG, D.A, WEST, D.M AND MOLLER, F.J. **Fundamentals of Analytical Chemistry**. SaundersCollegePublishing. 5. ed.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

FÍSICO-QUÍMICA III

Código: NI 27	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 25

EMENTA

Conceitos fundamentais. Cinética de reações elementares. Estudo experimental da cinética de reação. Efeito da temperatura. Cinética de reações complexas. Reações em cadeia. Fotoquímica. Catálise. Teorias das reações bimoleculares. Reações nucleares.

Competências e Habilidades

- Conhecer os conceitos fundamentais referentes ao estudo da cinética química;
- Compreender os fatores que influenciam na velocidade das reações químicas e aplicá-los no cotidiano.
- Conhecer os métodos experimentais na determinação da lei de velocidade;
- Compreender a relação entre a temperatura e a constante de velocidade de reação;
- Deduzir a lei de velocidade a partir do mecanismo de reação;
- Estabelecer a partir de processos fotoquímicos elementares as equações cinéticas para as reações fotoquímicas;
- Compreender a importância dos catalisadores para a nossa vida;
- Calcular parâmetros cinéticos de uma reação química a partir das teorias das reações bimoleculares;
- Conhecer as principais forças relacionadas com a estabilidade nuclear;
- Analisar e resolver problemas envolvendo cinética da desintegração nuclear;
- Reconhecer os riscos e benefícios das radiações nucleares.

Referências Básicas

[1] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
[2] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.
[3] - CASTELLAN, G. W. **Físico – Química**, Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.

Referências Complementares

[1] - FIGUEIREDO, D. J. **Problemas Resolvidos de Físico-Química**; IV, 1 ed. Minas Gerais: Livros Técnicos e Científicos, 1982.
[2] - MACEDO, H. **Fisico-Química.** I. IV. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1981.
[3] - KOTZ, J. C. e TREICHEL, P. Jr. **Química e reações químicas**. 4 ed. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.
[4] - MOORE, W. J. **Físico – Química**, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.
[5] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
[6] - LATHAN, J. L. **Cinética elementar de reação**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL

Código: NI 28	Carga Horária: 30h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 25

EMENTA

Experimentos relacionados aos estudos: gases; termodinâmica; cinética química, eletroquímica, soluções e misturas e catálise.

Competências e Habilidades

• Fornecer ao aluno conceitos da física química por meio de experimentos em laboratório que alinhem a teoria com a prática. • Trabalhar o aprendizado cognitivo, procedimental e atitudinal através de redação de relatório cientifico; • Observar por meio de medição parâmetros físico químico e compará-los com valores relatados na literatura.
Referências Básicas
[1] - ATKINS, P. W.; PAULA, J. **Físico – Química**, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008 [2] - PAVIA, Donald L; LAMPMAN, Gary M.; KRIZ, George S.; ENGEL, Randall G. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. [3] - MENDHAM, J.;DENNEY, R C.; BARNES, J D.; THOMAS, M J K.**Analítica Química Quantitativa**. São Paulo, Livros Técnicos Científicos, 2008.
Referências Complementares
[1] - KOTZ, J. C. e TREICHEL, P. Jr. **Química e reações químicas**. 4 ed. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. [2] - MOORE, W. J. **Físico – Química**, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002. [3] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [4] - **LATHAN, J. L.** Cinética elementar de reação**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.** [5] - CASTELLAN, G. W. **Físico – Química**, Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**ANÁLISE INSTRUMENTAL I**
Código: NII 14	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 24
EMENTA	
Métodos da Química Eletroanalítica - Potenciometria, Condutimetria, Coulometria e Voltametria. Introdução e aplicações da espectrometria de absorção molecular no ultravioleta visível; Espectroscopia de luminescência e fluorescência molecular; RAMAN e Raio X; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.	
Competências e Habilidades	
• Conhecer os fundamentos teóricos e práticos de métodos instrumentais usados na análise química, baseados na eletroanalítica e na espectroscopia. • Utilizar os métodos instrumentais na análise de substâncias químicas.	
Referências Básicas	
[1] - SKOOG. D. A. and LEARY, J. J**. Principles of Instrumental Analysis**. 4. ed. New York: CollegePublishing , 1991. [2] - Gonçalves, Maria de L. S. S. **Métodos Instrumentais de Análise de Soluções**, 2. ed. Lisboa: Fundação CaloustreGoubenkian, 1990. [3] - Harris, D. C. **Análise Química Quantitativa**, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001..	
Referências Complementares	

[1] - GREEF, R.; PEAT, R.; PETER, L.M.; PLETCHER, D.; ROBINSON, J. - **Instrumental Methods in Electrochemistry.** John Wiley and Sons (1985).
[2] - SETTLE F.A. - **Handbook of Instrumental Techniques for Analytical Chemistry**, Prentice Hall (1997).
[3] - EWING, G.W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**, v.1 e v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
[4] – CULLITY, B. D. **Elementes of x-ray diffraction**. New York: Addison-Wesley, 1959.
[5] – BARD, A. J.; FAULKNER, L. R. **Electrochemical Methods, Fundamentals and Applications**; John Wiley & Sons; New York, 2001

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Código: PCC 07	Carga Horária: 60h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: NII 11

EMENTA

Definição e delimitação da pesquisa. Redigir e qualificar um projeto de pesquisa científica atendendo aos padrões da metodologia científica e a normalização da ABNT, o manual de elaboração de monografia do IFPI, e as normas constantes no regulamento do núcleo de trabalho de conclusão de curso. Elaboração do projeto referente ao trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso.

Competências e Habilidades

- Delimitar sua área para realização da pesquisa com finalidade a escrita do projeto de TCC a ser apresentado;

Referências Básicas

[1] - GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[2] - JUNIOR, Celso Ferrarezi. **Guia do Trabalho Científico:** do projeto à redação final - Monografia, Dissertação e Tese. São Paulo: Contexto, 2011.
[3] - MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Referências Complementares

[1] - RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**: Guia para a Eficiência nos Estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[2] - DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[3] - TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**: A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 2009.
[4] - MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**: A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
[5] - SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2002

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III - 100h – ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO COM COPARTICIPAÇÃO NO ENSINO MÉDIO

Código: ES III	Carga Horária: 100 h
Estágio de Observação com coparticipação no Ensino Médio.	Pré-requisito: ES II

EMENTA

Orientações e fundamentos do estágio. Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas à observação, coparticipação e regência em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem o Ensino Médio. Vivência do contexto escolar compreendendo o espaço da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem da área de formação do estagiário, visando à preparação da Regência Compartilhada.

Competências e Habilidades

- Desenvolver um saber da experiência teorizado que permita: analisar situações; analisar-se na situação; avaliar as estratégias desenvolvidas; apontando ferramentas inovadoras da prática docente;
- Utilizar diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, e fomento pela produção escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;
- Considerar seus conhecimentos prévios sobre a realidade para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
- Refletir sobre a organização e gestão da escola para uma inserção profissional crítica;
- Planejar seu roteiro de observação e coparticipação otimizando sua inserção no ambiente escolar;
- Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, considerando algum aporte teórico necessário à compreensão para o exercício docente;
- Analisar diretrizes curriculares para o Ensino Médio para produção de registros crítico-reflexivos do aprendizado profissional;
- Trabalhar de forma cooperativa, interagindo com as equipes e valorizando a diversidade nos grupos;
- Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para a pesquisa de diversas formas de ensinar e aprender utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
- Identificar aspectos críticos da prática profissional relacionando-os com o conhecimento pedagógico e específicos para análise coletiva;

Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado por meio da socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas

[1] - GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa.** São Paulo: Cortez, 2015.
[2] - LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber Livro, 2012.
[3] - PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012. [1] GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa.** São Paulo: Cortez, 2015.

Referências Complementares

[1] - PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** 24. ed. São Paulo: Papirus, 2012.
[2] - CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura.** Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
[3] - BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
[4] - ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e autoimagens. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010.
[5] - BURIOLLA, M.**O Estágio Supervisionado.**3 ed. São Paulo: Cortez, 2011

Oitavo Módulo (MOD 8)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal	**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**
Código: NII 15	Carga Horária: 45h
Eixo: Conhecimento Pedagógico	Pré-requisito: NII 04

EMENTA

Educação e Trabalho. História da educação profissional no Brasil; A Educação Profissional e Tecnológica no desenvolvimento nacional e inclusão social; Fundamentos legais e conceituais, princípios, pressupostos políticos teóricos e metodológicos da EPT, Diretrizes da EPT; Organização estrutural da Educação Profissional e Tecnológica; Currículo integrado.

Competências e Habilidades

- Analisar a trajetória histórica da rede de Educação Profissional no Brasil;
- Apreender os fundamentos conceituais, princípios, pressupostos, características e diretrizes da Educação Profissional no Brasil;
- Refletir sobre as mudanças organizacionais e os impactos das inovações tecnológicas na relação educação e trabalho;
- Conhecer as atuais políticas para a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil;
- Identificar os impactos da Educação Profissional e Tecnológica para a inclusão social;
- Reconhecer a importância e o papel social das instituições de Educação Profissional e Tecnológica no conjunto das políticas de Educação Profissional em curso no país;
- Pesquisar sobre a organização curricular integrada em escolas da rede de educação profissional e tecnológica.

Referências Básicas

[1] - ALMEIDA, Ivanete Bellucci; BATISTA, Sueli Soares dos Santos (Org**.). Educação Tecnológica: reflexões, teorias e práticas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.
[2] - GOMEZ, Carlos Minayo [et. all.]. **Trabalho e Conhecimento: dilemas na educação do trabalhador**. 6ed. São Paulo: Cortez, 2012.
[3] - MANFREDI, Silvia Mª. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

Referências Complementares

[1] - BRASIL. Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, Brasília-DF, 1996.
[2] - _____. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos. Lei Nº 11741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília-DF, 2008.
[3] - SANTOS, Jurandir. **Educação Profissional e Práticas de Avaliação**. 2 ed. São Paulo: Editora SENAC, 2010.
[4] - BRASIL, Ministério da Educação e Cultura: Educação Profissional: Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 2000.
[5] - _____ / PDE / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: Um novo modelo em Educação Profissional e Tecnológica: concepção e diretrizes. Brasília, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

QUÍMICA AMBIENTAL

Código: NII 16	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 06 e NI 22

EMENTA

Educação Ambiental; A química do solo, das águas e da atmosfera; A poluição ambiental – prevenção e tratamento; Legislação ambiental; Avaliação dos impactos ambientais; Resíduos químicos; Fontes primárias de Energia; Matriz Energética; Auto-sustentação.

Competências e Habilidades

- Compreender os principais processos químicos que se desenvolvem na atmosfera, na água e no solo e a importância do gerenciamento de resíduos químicos bem com o planejamento da matriz energética de um país;
- Contextualizar o ensino de química através do caráter interdisciplinar e transversal inerente à química ambiental;

Ser capaz de inserir temas da química ambiental no contexto do ensino de química no ensino médio;

- Desenvolver o senso crítico em relação aos processos químicos que ocorrem no meio ambiente para atuar como um educador ambiental.

Referências Básicas

[1] – ROCHA, J. C.; ROSA, A. H. e CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
[2] - ZUIN, V. G. **A inserção da Dimensão ambiental – Na formação de professores de Química**. São Paulo: Átomo, 2006.
[3] - CRUZ, D. **Ciência e Educação Ambiental – Química e Física**. São Paulo: Ática, 2008.

Referências Complementares
[1] - O'NEIL, P. **Environmental Chemistry**. Second Edition. Chapman & Hall, 1993. [2] - PONTIN, J.A., MASSARO, S. **O Que É: Poluição Química**. Coleção Primeiros Passos, Editora Brasilinese, 1993. [3] -OGA, SEIZI**. Fundamentos de Toxicologia**. Atheneu Editora São Paulo Ltda., 1996. [4] - BAIRD, C. **Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2006. [5] - ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

BIOQUÍMICA

Código: NII 17	Carga Horária: 60h
Eixo: Conhecimento Específico	Pré-requisito: NI 09 e NI 11

EMENTA
Estrutura e função das biomoléculas: carboidratos, lipídios, proteínas, enzimas e ácidos nucléicos, vitaminas, hormônios e coenzimas; Bioenergética; Metabolismo dos carboidratos (glicólise e fermentação) e via pentose fosfato; Metabolismo dos triglicerídios; Oxidações biológicas (ciclo de Krebs e cadeia respiratória); Fotossíntese; Metabolismo dos aminoácidos e proteínas; Integração e regulação metabólica.
Competências e Habilidades
• Descrever a estrutura e classificação química das biomoléculas; • Compreender as reações químicas características das biomoléculas bem como a quantidade de energia envolvida na transformação; • Compreender a formação de macromoléculas de interesse biológico.
Referências Básicas
[1] - LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Savier, 2006. [2] - CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. [3] - STRYER, L. **Bioquímica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
Referências Complementares
[1] -BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. M. **Fundamentos de bioquímica**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004. [2] VOET, D.& VOET, J. G. **Fundamentos em Bioquímica**. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 2000. [3] - NELSON, D. L.; COX M. M. **LehningerPrincípios de Bioquímica**. 3 ed. São Paulo, São Paulo. Sarvier, 2002. [4] - RIEGEL, R. E. **Bioquímica**. 3. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2001. [5] - CHAMPE, P. C. **Bioquímica Ilustrada**. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Código: PCC 08	Carga Horária: 55h
Eixo: Integrador	Pré-requisito: PCC 07
EMENTA	
Desenvolvimento da pesquisa. Coleta, sistematização, análise e crítica dos dados. Orientações para elaboração do TCC. Estruturação, redação e normalização do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do TCC. Apresentação do TCC.	
Competências e Habilidades	
• Adquirir conhecimento escrito e oral para apresentação do TCC para fins curricular;	
Referências Básicas	
[1] - GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo : Atlas, 2010. [2] - MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. [3] - RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica**: Guia para a Eficiência nos Estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
Referências Complementares	
[1] - CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007. [2] - DEMO, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. [3] - MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica**: A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. [4] - TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**: A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 2009. [5] - SEVERINO, A. J. ***Metodologia do Trabalho Científico***. São Paulo: Cortez, 2002.	

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PIAUÍ Campus Cocal

ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV - 100h – ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO	
Código: ES IV	Carga Horária: 100 h
ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO	Pré-requisito: ES III
EMENTA	
Orientações e fundamentos do estágio. Imersão no contexto profissional tendo em vista o desenvolvimento de atividades relacionadas a regência em contexto escolar, outros espaços de formação ou ainda em instituições que ofertem o Ensino Médio. Vivência do contexto escolar compreendendo o espaço da sala de aula em particular, com vistas a focalizar questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem da área de formação do estagiário.	
Competências e Habilidades	

• Aprimorar as diferentes competências promovidas nas etapas anteriores;
• Manejar diferentes estratégias de comunicação de conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;
• Adotar uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para pesquisar, bem como aplicar diversas formas de ensinar utilizando diferentes fontes e veículos de informação;
• Utilizar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias do Ensino Médio;
• Relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com:
  • Fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade;
  • Fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
• Desenvolver situações didáticas que possibilitem a aprendizagem dos alunos através da utilização dos conhecimentos das áreas a serem ensinadas considerando as especificidades envolvidas;
• Planejar e simular situações didáticas;
• Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de acolhimento, autonomia e confiança com os discentes;
• Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos estudantes.
• Analisar materiais e recursos para utilização didática, possibilitando diversificar as possíveis atividades em diferentes situações;
Sistematizar as experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado para socialização da análise individual e coletiva.

Referências Básicas
[1] - GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisangela S. de; ALMEIDA, Whasgthon A. de. **Estágio com Pesquisa.** São Paulo: Cortez, 2015. [2] - LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Aprendizagem da profissão docente.** Brasília: Liber Livro, 2012 [3] - PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
Referências Complementares
[1] - PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** 24. ed. São Paulo: Papirus, 2012. [2] - CARVALHO, Anna M. P. de. **Os estágios nos cursos de Licenciatura.** Coleção Ideias em Ação. São Paulo: Cengage Learning, 2013. [3] - BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias/Secretaria de Educação Básica. V. 2, Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. [4] - BURIOLLA, M.**O estágio supervisionado.**3 ed. São Paulo: Cortez, 2011. [5] - ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e autoimagens. Petrópolis: Ed. Vozes, 2010.

7.5 Metodologia

Sabe-se que a metodologia ocupa importante espaço no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, para ser construído um referencial metodológico, são tomados como referência a legislação pertinente ao curso, seu currículo, as

ementas das disciplinas e o perfil do egresso. Dentro desse contexto, o curso propiciará aos futuros professores a oportunidade de vivenciarem modelos didáticos, atitudes, capacidades e modos de organização adequados ao que se pretende que o futuro professor exerça em suas práticas pedagógicas.

Cabe ao professor decidir sobre os instrumentos didáticos mais adequados a serem adotados em sua prática docente, na perspectiva de atender à proposta pedagógica do curso, buscando a qualidade do processo ensino aprendizagem e tendo clareza sobre a importância e viabilidade destes recursos como exemplos a serem seguidos pelos futuros professores.

O curso também se propõe a articular o Ensino, a Pesquisa e a Extensão por entender que essa articulação favorece a formação profissional nas dimensões técnicas, culturais, epistemológicas e humanas. A teoria e a prática serão trabalhadas de forma indissociável e complementar. Tratando-se da formação de um professor de Química, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade de investigação científica.

7.6 Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação da Aprendizagem nos cursos de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) segue o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB Lei 9394/96 e na Organização Didática, aprovada pela Resolução n°40/2010 CONSUP/IFPI.

A avaliação do desempenho do acadêmico é contínua, cumulativa, sistemática, integral e orientadora. Entendida como uma estratégia de ensino que tem por objetivos: promover o aprendizado, favorecer o progresso pessoal e a autonomia, integrar o processo ensino-aprendizagem, melhorar a prática pedagógica, dar informações sobre o conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos, alertar sobre mudanças das estratégias no decorrer do processo educacional, rever e refazer o planejamento de ensino e/ou o projeto pedagógico, desenvolver o amadurecimento físico e mental, habilidades e posturas, reforçar mudanças e mutações e permitir a dinâmica na formação dos professores.

A avaliação da aprendizagem será feita durante o processo de formação dos professores, tendo como base fundamental o diálogo, relação pedagógica e a

concretização das competências propostas para cada tema, levando em consideração o desenvolvimento das competências de cada módulo com o intuito de orientar a prática profissional de forma autônoma, no qual os futuros professores comprovem competências profissionais de acionar conhecimentos atualizados e diversificados compatíveis com sua atuação profissional. A avaliação deve nortear e valorizar o desenvolvimento de competências, da capacidade de construir conhecimentos conceituais, técnicos, tecnológicos e gerenciais, a partir das necessidades observadas na prática social e profissional de acordo com o perfil do egresso que se deseja formar.

A Organização Didática do IFPI (2010), nos seus artigos 80 a 84, define o sistema de avaliação da educação superior, a verificação da aprendizagem em segunda chamada e a revisão desta, sendo que a avaliação da aprendizagem nos Cursos Superiores de Graduação, ofertados na forma de módulo/disciplinas, será expressa em notas, numa escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), sendo admitida uma casa decimal. E será considerado aprovado por média em cada disciplina o estudante que obtiver média semestral igual ou superior a 7,0 (sete) e frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina.

7.7 Prática como Componente Curricular (PCC)

Este espaço curricular é caracterizado pela transversalidade, conforme previsto no Art. 12, Resolução CNE/CP nº 2/2015 e no Art. 1º, Inciso I, Resolução CP nº 2/2002, que determina às instituições de educação superior apresentem em seus projetos pedagógicos de cursos a Prática como Componente Curricular (PPC), com Carga Horária Total de 400 (quatrocentas) horas vivenciadas ao longo do Curso.

Pretende-se, com o componente curricular Prática de Ensino auxiliar o futuro professor a entender a docência, enquanto profissão, dimensionando sua complexidade e suas especificidades. Contudo, é importante destacar que a prática de ensino se difere do Estágio, considerando-se que este é efetivamente realizado na escola.

A prática curricular foi planejada de forma a reunir atividades que busquem criar oportunidades de vivências pedagógicas e atividades que priorizem a pesquisa como componente formativo da prática de ensino. As oportunidades de vivências pedagógicas são apresentadas na forma de desenvolvimento, aplicação e avaliação

de materiais didáticos; planejamento e desenvolvimento de aulas; elaboração e aplicação de instrumentos de avaliação de aprendizagem e planejamento curricular. Essas atividades tem por base questões que o IFPI-CACOC julga relevantes para o ensino de química, ou de vivências nas quais o licenciando atue fortemente no fazer docente.

No cumprimento da legislação, a PCC no Curso de Licenciatura em Química do IFPI-CACOC, será desenvolvida nos componentes curriculares intitulados: Projetos Integradores (carga horária total de 165 horas), Instrumentação do Ensino de Química (carga horária total de 120 horas) e Trabalho de Conclusão de Curso (carga horária total de 115 horas). A distribuição desses componentes curriculares estão representadas na Imagem 4.

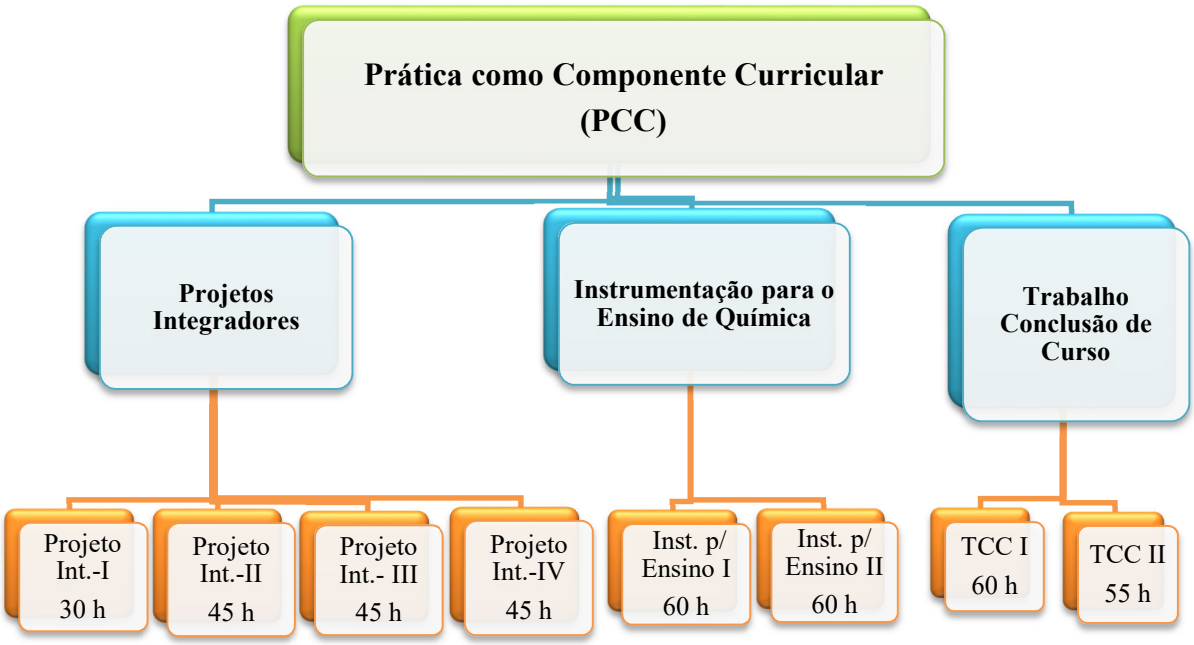


Imagem 4 - Organograma da Prática como Componente Curricular.

No desenvolvimento dos quatro Projetos Integradores, de acordo com a temática pertinente ao Módulo, os seminários de contextualização ao final de cada módulo integram as competências e habilidades relativas ao tema em estudo: investigação e compreensão, contextualização sociocultural, representação e comunicação. Além de realizar pesquisas para subsidiar a transposição dos conteúdos na relação com outras áreas, investigando os contextos de produção e aplicação dos conteúdos estudados.

Considerando-se que o profissional da área da Química necessita da experimentação para discussão conceitual, por isso o aluno deverá cursar duas Instrumentações para o Ensino de Química (5° e 6° Módulo). Na Instrumentação para Ensino de Química I o aluno desenvolverá a parte de experimentos, de cada conteúdo básico de Ciências, referentes à Química, à Biologia e à Física; na Instrumentação para o Ensino II a carga horária será destinada ao desenvolvimento e adequação de experimentos da Química para o Ensino Médio.

O TCC será elaborado individualmente e apresentado na forma de monografia ou artigo científico, devendo expressar, quando possível, as atividades executadas em projetos integradores, que enfatizem a reflexão das situações-problema enfrentadas no cotidiano das escolas e das salas de aula, bem como a intervenção no contexto social e elaborados de acordo com as normas e critérios institucionais para a orientação, acompanhamento e avaliação dos TCC.

Projetos Integradores

Os projetos integradores do curso de Licenciatura em Química do IFPI-CACOC se constituem em uma concepção e em uma postura metodológica, voltadas para o envolvimento de professores e alunos na busca da interdisciplinaridade, da contextualização de saberes e da inter-relação entre teoria e prática. A interdisciplinaridade surge como uma tentativa de romper o percurso atual de fragmentação dos objetos do conhecimento nas diversas áreas, através da contrapartida do incremento de uma visão de conjunto do saber instituído.

Assim sendo, do 1º ao 4º módulo do curso, os estudantes têm 2 (duas) hora/aulas semanais nos quais, com a orientação de professores, desenvolvem estudos acerca da construção de projetos que integrem os conhecimentos relativos às disciplinas estudadas no semestre em curso, estes deverão ser iniciados e concluídos dentro do mesmo período letivo. Com o objetivo de fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, o que funcionará como um espaço interdisciplinar, com a finalidade de proporcionar, ao futuro professor, oportunidades de reflexão sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos ministrados nas disciplinas.

O fazer interdisciplinar, assim pensado, não se trata apenas, portanto, de um confrontar de disciplinas já constituídas, das quais, na realidade, nenhuma

consente em abandonar seus princípios instituídos. Para se fazer interdisciplinaridade não basta, também, um assunto (um tema), mais que isso, é preciso criar um objeto novo, que não pertença a ninguém, mas que possa ser construído por todos, cada uma das disciplinas contribuindo de uma forma específica na construção de um saber que congrega a ação de equipe docente e discente do curso.

Em relação às atividades definidas no projeto pedagógico, do Curso de Licenciatura em Química do IFPI-CACOC (total de 165 horas), para os projetos integradores pode-se citar a participação em pesquisas educacionais, realização de programas de extensão, elaboração de material didático, desenvolvimento de projetos de caráter científico, elaboração de textos acadêmico-científicos, dentre outras.

A definição dessas atividades é efetuada conjuntamente por alunos e professores das diversas disciplinas ministradas em cada período letivo a partir de sugestões das partes envolvidas. E terá disciplinas vinculadas que deverão ser necessariamente cursadas concomitante ou anteriormente ao desenvolvimento do projeto.

A Tabela 6 apresenta, para cada projeto integrador previsto no curso, uma temática e/ou contextualização central, e as disciplinas vinculadas, vislumbrando nortear as discussões iniciais. A partir dessas temáticas, cada grupo definirá o projeto a ser desenvolvido e serão geradas situações-problema a serem pesquisadas, discutidas e socializadas. Também fica claro que estes não são mais disciplina da matriz curricular, mas metodologia voltada para a articulação entre os conhecimentos estudados em cada período letivo.

Projeto Integrador & Atividade a ser Desenvolvida	**Temática e/ ou Contextualização**	**Componentes Curriculares vinculados**	**Carga Horária**
Projeto Integrado I - Apresentação na forma de Seminário da pesquisa realizada apenas para a própria turma e entrega de um relatório final.	Química no Cotidiano – abordagem científica que se realizar como conhecimento e/ou fazer popular.	Filosofia da Educação, Leitura e Produção de Textos, Inglês Instrumental, Metodologia Científica, Física Básica, Química Geral I e Química Geral Experimental I.	30 horas

Projeto Integrado II – Desenvolver exposições a serem apresentados no IFPI-CACOC aos alunos do médio integrado.	O homem e o ambiente – Contextualizar com temas já abordados pela Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.	Sociologia da Educação, Profissionalização docente, Biologia Básica, Cálculo Aplicado à Química I, Orgânica I, Química Geral II e Química Geral Experimental II.	45 horas
Projeto Integrado III – Desenvolver exposições a serem apresentados em escolas da comunidade.	Ciência, Tecnologia e Sociedade – Inclusão e Extensão para divulgar conhecimento.	História e Política da Educação Nacional, Psicologia da Educação, Tecnologia na Educação, Cálculo Aplicado a Química II, Orgânica II e Inorgânica I	45 horas
Projeto Integrado IV – Realizar uma pesquisa sobre os principais eventos científicos realizados na área, buscando e fundamentando a escolha de um artigo a ser apresentado como seminário científico interno no IFPI-CACOC para socialização dos conhecimentos adquiridos;	Integração & Conhecimento Análise e Discussão dos Eventos Científicos, de Química Pura e de Ensino de Química.	Gestão e Organização da Educação Básica, Didática, Metodologia do Ensino de Química, Orgânica Experimental, Inorgânica II e Inorgânica Experimental.	45 horas
Carga Horária Total horas			165 (cento e sessenta e cinco)

Tabela 6 – Proposta da organização, contextualização e execução das atividades referentes aos Projetos Integradores.

Os Projetos Integradores deverão, de acordo com a Resolução nº 02, de 1º de julho de 2015, oferecer ao estudante a oportunidade de se inserir em um contexto de dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício e desenvolvimento profissional. O desenvolvimento dos projetos integradores proporciona ao discente:

- desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança, de comunicação, de respeito, aprender a ouvir e a ser ouvido – atitudes necessárias ao bom desenvolvimento de um trabalho em grupo;
- adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados;
- elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do(s) semestre(s) cursado(s);
- ser capaz de identificar e saber como aplicar o que está sendo estudado em sala de aula, na busca de soluções para os problemas que possam emergir em sua prática docente; e desenvolver a capacidade para pesquisa que ajude a construir uma atitude favorável à formação permanente.

A metodologia de desenvolvimento dos projetos integradores será composta de momentos em sala de aula, em horário semanal pré-definido pela coordenação do curso de acordo com a carga horária proposta pela matriz curricular, em que os estudantes deverão planejar, preparar e discutir estratégias para a execução de seus projetos. Neste momento, será necessária a presença do professor coordenador do projeto (professor ministrante da disciplina Projeto Integrador do módulo em curso) que terá papel de orientador geral, articulando os demais professores orientadores no desenvolvimento das ações.

A colaboração dos demais docentes será fundamental ao planejamento e execução do Projeto Integrador, os quais deverão compartilhar ideias, opinar e contribuir de maneira construtiva de uma forma que a reflexão sobre a real exequibilidade do projeto como ação integradora dos conhecimentos e das práticas seja constante. Nesse sentido, o estímulo e a motivação dos estudantes deve ser objetivo comum a todos os docentes envolvidos no projeto.

É importante salientar que os professores orientadores terão como principal função o acompanhamento e desenvolvimento dos projetos junto a cada grupo de estudantes pelos quais são responsáveis. Estes professores orientadores deverão orientar os estudantes quanto ao cronograma de execução das atividades, produção do trabalho, referências bibliográficas e estratégias de execução e motivação. A carga horária dos professores orientadores de projetos integradores será computada conforme regulamentação institucional.

Caberá aos discentes, sob a orientação do professor orientador do projeto,

desenvolver uma estratégia de investigação que possibilite o esclarecimento do tema proposto.

Os grupos deverão socializar periodicamente o resultado de suas investigações (pesquisas bibliográficas, entrevistas, questionários, observações, diagnósticos etc.). Para a apresentação dos trabalhos, cada grupo deverá:

- elaborar um roteiro da apresentação, com cópias para os colegas e para os professores; e
- providenciar o material didático para a apresentação (cartaz, transparência, recursos multimídia, faixas, vídeo, filme etc).

Ao final da execução de cada projeto será produzido um relatório, o qual será avaliado por uma banca examinadora constituída pelos professores das disciplinas vinculadas ao projeto e pelo professor coordenador do projeto. A avaliação dos relatórios terá em vista os critérios de: domínio do conteúdo; linguagem (adequação, clareza); postura acadêmica; interação; nível de participação e envolvimento; e material didático (recursos utilizados e roteiro de apresentação). Esta avaliação poderá ser feita por meio de média aritmética conforme acordado no plano de disciplina do professor orientador, vislumbra a atribuição da nota final da disciplina.

Com base nos projetos desenvolvidos, os estudantes desenvolverão relatórios técnicos. O resultado dos projetos de todos os grupos deverá compor um único trabalho. Os temas selecionados para a realização dos projetos integradores poderão ser aprofundados, dando origem à elaboração de trabalhos acadêmico-científico-culturais.

A execução do projeto integrador deverá acontecer em equipes de no máximo 5 (cinco) estudantes e, serão organizadas, por área de interesse e afinidade, que contribuirá para a efetiva realização do trabalho em equipe, o que corrobora com as ideias de colaboração e solidariedade apresentadas na Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que norteia o Projeto Pedagógico em questão.

Para tanto, o estudante deverá, durante o desenvolvimento do projeto, seguir as seguintes etapas:

- Elaborar, segundo a orientação do professor orientador, a proposta na forma de relatório técnico e/ou de projeto interdisciplinar de cunho investigativo com base nos conteúdos que serão ministrados nos componentes curriculares vinculados ao projeto no semestre em curso;

· Apresentar o relatório técnico e/ou de projeto a uma banca examinadora composta por professores vinculados aos componentes curriculares do semestre em curso envolvidos diretamente na proposta, que farão considerações visando a melhoria do projeto e que julgarão se o mesmo é executável;

· Executar, durante o semestre em curso, o projeto elaborado visando o alcance de seus objetivos e o desenvolvimento de habilidades como liderança, comunicação, colaboração e respeito às opiniões individuais;

· Desenvolver capacidade de trabalhar em grupo dentro de uma perspectiva interdisciplinar, sempre buscando a real necessidade e aplicabilidade dos conteúdos estudados;

· Socializar com a turma e demais estudantes do curso os resultados obtidos durante o desenvolvimento de seu projeto, compartilhando assim as experiências vivenciadas.

· Elaborar o relatório final, segundo as normas da ABNT, a ser entregue ao professor orientador para encerramento da disciplina e obtenção de nota.

Instrumentação para o Ensino de Química

Os componentes curriculares Instrumentação I e Instrumentação II têm como objetivo aprofundar aspectos de metodologias e estratégias de ensino dos conteúdos de Química para as séries finais do Ensino Fundamental (Instrumentação I) e do Ensino Médio (Instrumentação II), além da EJA (Educação de Jovens e Adultos). Estas abordarão tendências de educação e tecnologias disponíveis ao ensino de química, bem como oportunizarão que o estudante execute de maneira experimental em sala de aula e/ou projetos de extensão atividades cada vez mais próximas da realidade docente, contribuindo para o refinamento de sua formação profissional.

Esses componentes permitirão ainda a consolidação de discussões sobre diretrizes curriculares oficiais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio e de temáticas específicas da educação química, como pode ser mais bem definido nas respectivas ementas.

7.8 Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) em Áreas Específicas

As Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) em Áreas Específicas são espaços privilegiados do currículo, onde o estudante pode exercer autonomia para compor sua formação, incentivando através de orientações e valorizando sua participação e integração na vida acadêmica, tornando possível a construção do conhecimento e das habilidades de decisão pertinentes à formação de um profissional crítico e reflexivo.

A fim de integralização curricular, o acadêmico do curso de Licenciatura em Química do IFPI deve cumprir um mínimo de 200 (duzentas) horas de Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) em Áreas Específicas ao longo do curso, não sendo permitido ao aluno cumprir toda esta carga horária em uma única atividade.

A integralização da carga horária exigida para as ATPA é de inteira responsabilidade do aluno e deverá ser solicitada, semestralmente, até o último semestre do curso, na Coordenação do Curso, que encaminhará ao Colegiado do Curso para a devida validação da carga horária das atividades. Os estudantes que ingressarem no curso através de edital de transferência externa também estão obrigados ao cumprimento desta carga horária.

A fim de que essas atividades contribuam de forma efetiva para a formação plena do educando, os professores que atuam no curso de Licenciatura em Química devem estimular os discentes a participar de atividades variadas, dentre as quais a instituição deve promovê-las, tornando-se uma facilitadora desse processo relevante à formação acadêmica.

A Resolução do Conselho Nacional de Educação, CNE/CP n° 2/2015 define 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, as quais compreendem a participação em Atividades de Ensino e Iniciação à Docência; Atividades de Pesquisa; Atividades Outras (Esportivas, Culturais, Filantrópicas, Visitas Técnicas), conforme regulamentação institucional.

As Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em Áreas Específicas (ATPA) de interesse do estudante dos Cursos de Licenciatura do IFPI são regulamentadas pela Resolução nº 017/2015 – CONSELHO SUPERIOR.

7.9 Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS)

A Constituição Federal assegura, no seu Art. 207, o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Segundo o Art. 1º da Resolução nº 016/2015 - CONSELHO SUPERIOR do IFPI, a extensão é um processo educativo, cultural e científico que viabiliza a relação entre o IFPI e a sociedade, articulada de forma indissociável ao ensino e à pesquisa.

De acordo com a meta 12 e a estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação (2014-2024), Lei nº 13.005, de 25 de Junho de 2014, é assegurado que, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação devem ser cumpridos em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social.

As PCCS devem ser desenvolvidas numa perspectiva dialética, dialógica, participativa e compartilhada por intermédio de intervenções em comunidades e sociedades, na busca de alternativas para o enfrentamento de problemáticas que emergem na realidade contemporânea.

A Extensão Universitária é relevante no que diz respeito às contribuições que pode trazer para a sociedade, pois a partir do momento em que há o contato entre aluno e sociedade, ambos serão beneficiados pela troca de saberes.

De acordo com a Resolução nº 016/2015 - CONSELHO SUPERIOR, as Atividades de Extensão serão executadas em uma das seguintes formas:

I - Projeto: conjunto de ações processuais contínuas, de caráter educativo, social, cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado, que podem ser realizadas isoladamente ou estarem vinculadas a programa de extensão.

II – Programa: conjunto de projetos de caráter orgânico-institucional, com diretrizes claras e voltadas a um objetivo comum, podendo compreender, ou não, subprogramas. São atividades, preferencialmente, de caráter multidisciplinar e integradas a atividades de pesquisa e de ensino, sendo executadas a médio e longo prazo.

III - Curso: conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico e/ou prático, presenciais ou a distância, planejadas e organizadas de maneira sistemática, orientado por professor do curso, com carga horária mínima de 20 horas e com critérios de avaliação definidos.

IV - Evento: ações de cunho cultural, artístico, científico, educacional ou tecnológico, desenvolvidas sob a forma de ciclo de estudo, conferência, congresso, debate, encontro, seminário, feira, fórum, jornada, mesa redonda, palestra, dentre outras ações que contribuam para disseminação do conhecimento.

A participação do estudante nas atividades de extensão poderá acontecer:

a) como bolsista voluntário ou remunerado - em programas e projetos de extensão, coordenados por docentes dos cursos de graduação do IFPI;

b) na organização ou na execução de cursos de extensão;

c) na organização e realização de eventos.

A proposta dos projetos (PCCS) deverá ser protocolada e encaminhada à Coordenação de Curso para parecer técnico do Colegiado de Curso. Sendo que após a deliberação deste, o projeto deverá ser encaminhado para o cadastramento na Coordenação de Extensão do *Campus* e registro no Pró-Reitoria de Extensão.

O acompanhamento e a validação da execução dos Projetos de Extensão serão feitos com base no Relatório Técnico apresentado pelo(s) Coordenador(es) Orientador(es).

A participação docente nas atividades de extensão ocorrerá através da coordenação dos projetos e terá a carga horária computada no plano de ocupação docente, conforme Resolução n° 039/2010/CONSUP/IFPI e regulamentação institucional.

As atividades de extensão terão seu registro no histórico escolar do estudante no formato de Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS).

O registro das atividades de extensão será semestral, não havendo limitação em relação ao número de semestres que o estudante pode atuar em atividades de extensão.

Caberá ao Colegiado do Curso a regulamentação da estrutura, operacionalização, critérios de avaliação dos pedidos de registro das atividades de extensão como PCCS, definindo a carga horária que será concedida para que a atividade possa ser registrada no histórico do estudante.

Para o registro das PCCS, no Controle Acadêmico, deverá ser indicado o público atingido, a carga horária e o comprovante de desenvolvimento das atividades (declaração/certificado).

7.10 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC será elaborado individualmente e apresentado na forma de um artigo científico ou de uma monografia, que enfatizem a reflexão das situações-problema enfrentadas no cotidiano das escolas e das salas de aula, bem como a intervenção no contexto social, alinhados à área de concentração e linhas de pesquisa existentes no Curso.

A monografia ou o artigo científico serão apresentados a uma banca examinadora composta por 3 (três) membros titulares e 1(um) suplente, sendo o professor orientador pertencente ao Campus e os demais sugeridos por ele. Pode ainda ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo.

O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos científicos. Será considerado APROVADO o aluno que tiver média igual ou superior a 7,0 (sete) pontos. Após as correções e proposições da banca examinadora, incluindo o prazo para as devidas correções, o trabalho deverá ser entregue em duas cópias capa dura, acompanhada de outra em formato digital, à Coordenação de Curso no prazo máximo de 30(trinta) dias, após a apresentação. O cumprimento deste condiciona o recebimento do diploma.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é condição obrigatória para a integralização do curso de Licenciatura em Química do IFPI, tendo carga horária contabilizada dentro da Prática como Componente Curricular (PCC). A sua defesa só poderá ocorrer mediante integralização dos créditos curriculares do curso.

A obrigatoriedade do TCC, como requisito de integralização curricular, objetiva estimular o espírito investigativo e o aperfeiçoamento da prática pedagógica em Ensino de Química na Educação Básica.

O processo de elaboração, apresentação e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Licenciatura do IFPI é regulamentado pela Resolução nº 019/2015 – CONSELHO SUPERIOR.

7.11 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado é componente obrigatório da organização curricular dos cursos de Licenciatura, conforme artigo 61 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº. 9.394/96, baseado na Lei nº. 12.014/09. A legislação brasileira vigente que caracteriza e define o estágio curricular é pautada na lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. No âmbito do IFPI, o Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos Presenciais de Licenciatura é regulamentado pela Resolução nº 018/2015 – CONSELHO SUPERIOR.

7.11.1 Concepção, Objetivos e Carga Horária

O estágio deverá ser uma atividade intrinsecamente articulada com a prática e com as atividades de trabalho acadêmico, colaborando para a formação da identidade do professor como educador e para o desenvolvimento de competências exigidas no estágio supervisionado, especialmente quanto ao planejamento, organização, execução e avaliação do aprendizado.

Será realizado em contexto escolar, espaços de formação ou instituições vinculadas à esfera do ensino, desde que as atividades desenvolvidas estejam articuladas às ementas de cada etapa do estágio. Nessa perspectiva, as atividades serão devidamente orientadas, acompanhadas e supervisionadas pelos seguintes profissionais: Professor Orientador do IFPI - Área específica ou pedagógica; Professor Supervisor do IFPI - Área específica e/ou pedagógica e Professor Titular da Escola Campo.

O estágio tem por objetivo propiciar aos estudantes a complementação do processo de ensino-aprendizagem, em termos de atividades práticas, aperfeiçoamentos educacionais, artísticos, culturais, científicos e de relacionamento humano em diferentes campos de intervenção, orientadas, acompanhadas e supervisionadas pelos profissionais responsáveis pelo estágio.

Nos cursos de Licenciatura do IFPI, é entendido como atividade fundamental na formação profissional dos estudantes, tendo início a partir da segunda metade do curso.

As disciplinas Estágios Supervisionados são desenvolvidas ao longo do curso, desde o módulo V, totalizando 400 horas e têm como objetivo vivenciar os múltiplos modos de saber e fazer da atividade profissional e estão distribuídas da seguinte forma:

Estágio Supervisionado I- 100h – Módulo V

Estágio Supervisionado II- 100h – Módulo VI

Estágio Supervisionado III- 100h – Módulo VII

Estágio Supervisionado IV- 100h – Módulo VIII

7.11.2 Estrutura e Funcionamento do Estágio

As atividades do Estágio serão desenvolvidas nas disciplinas:

- Estágio Supervisionado I: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde às etapas de observação e de coparticipação nos anos finais do Ensino Fundamental e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Diário de Bordo;
- Estágio Supervisionado II: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde à etapa de regência nos anos finais do Ensino Fundamental e, ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Relato de Experiência;
- Estágio Supervisionado III: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde às etapas de observação, coparticipação e regência no Ensino Médio e ainda, organização e estruturação do instrumento avaliativo de formação profissional de um Relatório Reflexivo;
- Estágio Supervisionado V: com carga horária total de 100 horas/aula, corresponde à etapa de regência no Ensino Médio e organização e estruturação do instrumento de formação profissional de um Memorial de Formação.

É válido ressaltar que, ao final de cada componente curricular, ocorre a socialização das práticas pedagógicas e das vivências no estágio curricular supervisionado.

São partes integrantes na realização do Estágio Curricular Supervisionado:

a) Diretoria de Extensão ou Coordenação de Extensão e Serviço de Integração Empresa- Escola (SIE-E);
b) Coordenação de Curso;
c) Coordenação de Estágio das Licenciaturas;
d) Instituições vinculadas à esfera do ensino e espaços de formação ou instituições vinculadas à esfera do ensino, inclusive nos *Campi* do IFPI;
e) Professor Orientador do IFPI - Área específica ou pedagógica;
f) Professor Supervisor do IFPI - Área específica e/ou pedagógica;
g) Professor Titular da Escola Campo;
h) Discente/estagiário.

Os estudantes trabalhadores que exerceram ou exercem atividades de magistério em sua área de formação, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, na condição de docentes da Educação Básica, poderão ser dispensados em, no máximo, 50% da carga horária total do estágio, conforme legislação específica; sendo que esta redução será concedida nos componentes curriculares Prática Profissional II e IV, na etapa que compete à regência, desde que o discente/estagiário tenha sido aprovado na Prática Profissional I e III, respectivamente.

O Estágio Curricular Supervisionado será precedido da celebração do Termo de Compromisso firmado entre o IFPI, o discente/estagiário e a Parte Concedente (Escola Campo de Estágio); do Termo de Convênio de Estágio, quando necessário, e demais documentos pertinentes, listados a seguir:

a) Instrumentos de Avaliação de Formação Profissional: Diário de Bordo, Relato de Experiência, Relatório Reflexivo e Memorial de Formação;
b) Carta de Apresentação;
c) Termo de Aceite;
d) Ficha de Supervisão de Estágio.

7.11.3 Organização

O desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado terá o seguinte direcionamento metodológico:

I – Conhecimento do contexto escolar;
II – Reflexão sobre a realidade escolar;
III – Planejamento;

IV – Coparticipação;

V – Regência de sala da aula;

VI – Socialização;

VII - Avaliação.

7.11.4 Avaliação

O acompanhamento de estágio será realizado pelos Professores Supervisores / Orientadores de Estágio através de:

a) reuniões periódicas com professor titular da escola campo de estágio e estagiário durante o período de estágio;

b) avaliação coerente dos partícipes do Estágio Curricular Supervisionado que deverá ocorrer, no mínimo, em 02(duas) aulas durante a regência, com a presença do professor supervisor na escola campo;

c) análise de relatos e outros registros parciais elaborados pelo estagiário.

A avaliação do estágio assumirá caráter formativo durante o seu desenvolvimento e ao seu final. Para analisar o desempenho do discente estagiário será feita de forma coletiva uma socialização da experiência do estágio, levando-se em conta os seguintes itens:

a) Ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado assinada pelos professores envolvidos no processo formativo;

b) Avaliação dos Instrumentais entregues pelo discente/estagiário: Diário de Bordo, Relato de Experiência, Relatório Reflexivo e Memorial de Formação.

O instrumento de avaliação de formação profissional de cada etapa do estágio será avaliado pelo Professor Orientador com base nos seguintes aspectos:

a) relevância acadêmico-científica na produção e apresentação, conforme normas estabelecidas no Manual de Estágio e na ABNT;

b) capacidade criativa e inovadora demonstrada nas atividades desenvolvidas durante o estágio e descritas no instrumento de avaliação de formação profissional de cada etapa.

8. INCLUSÃO E DIVERSIDADE NOS CURSOS DE LICENCIATURA

A Política de Diversidade e Inclusão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI foi instituída pela Resolução 004/2015/CONSUP, a qual visa promover inclusão no IFPI, mediante ações, com vistas à construção de uma instituição inclusiva, permeada por valores democráticos e pelo respeito à diferença e à diversidade.

De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPI, a Política de Inclusão Institucional deve promover adaptações de acesso ao currículo para os alunos com deficiência por meio da eliminação de barreiras arquitetônicas e metodológicas. O IFPI deve fornecer suporte aos alunos com deficiências, altas habilidades ou com mobilidade reduzida durante os seus processos formativos.

Esta política orienta um espaço de concretização de ações inclusivas mediante princípios, diretrizes e objetivos que ampliam e fortalecem o atendimento e acompanhamento da comunidade acadêmica inserida no contexto da diversidade cultural, étnico-racial, de gênero e necessidades específicas, garantindo, assim, o acesso, a permanência e o êxito ao discente. As medidas dessa política são intermediadas pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE e pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-Brasileiros e Indígenas - NEABI.

Assim, a política de inclusão do IFPI- *Campus* Cocal segue as orientações do PDI, bem como, as diretrizes de outros dispositivos legais: Constituição Federal; Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (artigos 58 a 60); Lei nº 10.436/2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre a educação especial, atendimento educacional especializado e dá outras providências; entre outros dispositivos legais.

Na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química está contemplada a disciplina Educação em Direitos Humanos, Diversidade e Sustentabilidade, com carga horária de 45 h. Nesta disciplina serão abordadas as seguintes temáticas: Cidadania, Direitos Humanos e Direito à Diversidade nas Políticas Públicas Educacionais: negros, indígenas, quilombolas, povos do campo, gênero, diversidade religiosa e sexual; Direitos Humanos e Currículo Escolar; Relação entre Direitos Humanos e Desenvolvimento Sustentável.

8.1 Núcleo de Atendimento as Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI, instituído pela Resolução 35/2014/CONSUP, visa promover a inclusão de pessoas com necessidades específicas nos *Campi*, contribuindo com as condições adequadas para o seu acesso, permanência e conclusão com êxito. É um setor consultivo, ligado à Reitoria, à Pró- Reitoria de Ensino e à Pró- Reitoria de Extensão com cada núcleo sediado nos *Campi*. De acordo com a resolução citada, compete ao NAPNE do *Campus* Cocal:

I – Contribuir para a implementação das políticas de inclusão no *Campus* por meio de projetos, assessorias e ações educacionais, na região de abrangência do Campus;

II - Contribuir na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos alunos com necessidades específicas;

III - Estimular a cultura da inclusão na comunidade acadêmica, de modo que o aluno, em seu percurso formativo, adquira conhecimentos técnicos e também valores sociais consistentes, que o levem a atuar na sociedade de forma consciente e comprometida;

IV - Promover a educação para o exercício da cidadania, a convivência, a aceitação da diferença, a quebra das barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas;

V – Em conjunto com a Coordenadoria Pedagógica, Coordenações de Cursos e professores, elaborar programa de atendimento aos alunos com necessidades específicas do *Campus* Cocal, bem como auxiliar os professores a adequarem as suas aulas conforme o programa definido.

Faz parte da composição administrativa interna do NAPNE do *Campus* Cocal: um Coordenador do Núcleo, um Secretário, Representantes da Comunidade Acadêmica (servidores e discentes) e Representantes da Comunidade Externa.

O NAPNE atua em uma sala própria no *Campus* e desenvolverá as seguintes atividades: orientações aos docentes quanto às adaptações de materiais didático-pedagógicos para as disciplinas; orientar os docentes no processo de elaboração do planejamento e das avaliações para os alunos incluídos; propiciar cursos de formação continuada à comunidade acadêmica e externa sobre

assuntos relacionados à inclusão; prestar atendimento às pessoas com deficiência do *Campus* com vistas a maximizar suas potencialidades; solicitar equipamentos, softwares e materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas práticas educativas voltadas aos alunos incluídos; participar de atividades de pesquisa, ensino e extensão com foco na educação inclusiva; registrar o acompanhamento realizado aos alunos com deficiência; dentre outras atividades.

8.2 Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI)

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – NEABI – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- IFPI, instituído pela Resolução N° 46/2013/CONSUP, tem como finalidade nortear as ações de ensino, pesquisa e extensão sobre a temática das identidades e relações étnico-raciais, especialmente quanto às populações afrodescendentes e indígenas, no âmbito do Instituto e com a comunidade externa. É um setor consultivo, ligado à Reitoria, à Pró-Reitoria de Ensino e à Pró-Reitoria de Extensão com cada núcleo sediado nos *Campi*. De acordo com a resolução citada, são atribuições do NEABI dos *Campi*:

I. Estimular a produção científica, extensionista e pedagógica voltada para questões etnorraciais no âmbito do IFPI, promovendo o debate de temas a elas relacionados.
II. Atuar no desenvolvimento de ações afirmativas de caráter universal, promovendo a implantação da Lei nº 10.645/08, no âmbito do IFPI;
III. Definir e atuar na consolidação das diretrizes de Ensino, Pesquisa e Extensão nas temáticas etnorraciais promovendo a cultura da educação para a convivência e alteridade.

Faz parte da composição administrativa interna do NEABI - Campus Cocal: um Coordenador do Núcleo, um Secretário, Representantes da Comunidade Acadêmica (servidores e discentes) e Representantes da Comunidade Externa.

A implementação do NEABI, no *Campus* Cocal, Instituição de Ensino Superior, se constitui em fértil *lócus* de produção de saberes, difusão cultural, diálogos interdisciplinares e espaços formativos nos campos de ensino, pesquisa e extensão. Torna-se um espaço permanente de reflexão e produção de conhecimentos, acerca da contribuição das populações negras e indígenas na formação sociocultural do Brasil, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas interdisciplinares a partir de uma perspectiva cidadã, multicultural e pluriétnica, redimensionando o foco

para um currículo da diversidade. Contribuindo de forma significativa na formação do licenciando em Química no *Campus.* Assim, este Núcleo pretende promover ações articuladas entre si que visam:

- A produção de conhecimentos históricos sobre as populações negras e indígenas na região e de estratégias que possam contribuir na efetivação da Lei 11.645/2008;
- A difusão e divulgação desses conhecimentos junto às comunidades interna e externa do *Campus*;
- Dialogar com outros centros, núcleos ou pesquisadores individuais, que possibilite a troca de conhecimentos e experiências;
- Estimular o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão que priorize pela inclusão da história e cultura afrobrasileira e indígena.

9. MOBILIDADE ACADÊMICA

As normas para a Mobilidade Acadêmica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) estão definidas no Regulamento aprovado pela Resolução nº 039/2013 do Conselho Superior - CONSUP/IFPI. São consideradas como atividades de mobilidade acadêmica aquelas de natureza acadêmica, cientifica, cultural, como cursos, estágios, pesquisas orientadas, que visem à complementação e ao aprimoramento da formação do acadêmico.

A mobilidade acadêmica pode ser nacional ou internacional. A implementação da mobilidade acadêmica no IFPI visa incentivar e proporcionar condições para que os acadêmicos enriqueçam seu processo formativo por meio do intercâmbio com outras instituições. Nesse sentido, a instituição faz adesão a Programas governamentais, como o Programa Ciência sem Fronteiras, um programa que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional.

10. ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO AO DISCENTE

Considerando a atribuição do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI *Campus* Cocal, de assegurar aos discentes que ingressam na instituição a igualdade de acesso, permanência e êxito, faz-se necessário oferecer suporte pedagógico que tenha como objetivo combater a evasão e assegurar ao discente a garantia do direito à educação. Assim, a Coordenação do Curso, juntamente com os docentes e a Comissão de Permanência e Êxito dos Estudantes, realizarão o acompanhamento dos discentes por meio de atividades de diagnóstico para viabilizar a melhoria do processo formativo.

O Regimento Interno Geral do IFPI (Resolução CONSUP nº 020/2011) estabelece como atribuição das Coordenações Pedagógicas, dentre outras, a de "acompanhar a trajetória do ensino-aprendizagem do discente". Nesse sentido, pensando em atender da melhor maneira os alunos do *Campus* Cocal, especialmente aqueles que enfrentam dificuldades de aprendizagem em função de diversos fatores, a Coordenação Pedagógica do *Campus* desenvolve o Plantão Pedagógico de Atendimento ao Discente.

Com funcionamento permanente, o Plantão atende a todos os estudantes do *Campus*, entre os quais estão os alunos do curso de Licenciatura em Química. O atendimento pode ocorrer tanto por solicitação voluntária por parte do corpo discente, como também por indicação de professores ou outros servidores quando percebem alguma dificuldade por parte dos alunos.

O Plantão Pedagógico se propõe a fazer um acompanhamento da trajetória escolar dos estudantes, conforme descrito no Regimento Interno. E, o mais importante, poder conhecer melhor os discentes e atendê-los nas suas necessidades mais diversas, em especial às relacionadas ao processo ensino-aprendizagem.

Os estudantes do *Campus* Cocal recebem, além do atendimento pedagógico, atendimento psicológico, odontológico e de assistência social.

10.1 Apoio à Participação em Eventos

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI – reconhece a importância de estimular a participação dos acadêmicos e dos docentes em eventos de cunho científico e tecnológico, como forma de assegurar aos mesmos

experiências nas suas áreas de conhecimento e oferecer condições para o enriquecimento da sua formação cultural e acadêmica. Assim, a instituição, por meio de suas Pró-Reitorias e direções dos *Campi,* viabiliza a participação dos acadêmicos e dos docentes em eventos científicos, culturais e esportivos de abrangência local, regional, nacional e internacional.

Fazem parte do calendário acadêmico institucional o desenvolvimento de programas, projetos e eventos como:

- Ciclo de Palestras;
- Colóquios;
- CONNEPI - Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação;
- ENCIPRO - Encontro de Iniciação Científica e Simpósio de Produtividade em Pesquisa;
- Simpósio Norte-Nordeste de Química
- Fórum das Licenciaturas;
- Jogos Intercampi;
- Mostras Culturais;
- Semana Nacional de Ciências e Tecnologia;
- Congresso Brasileiro de Química (CBQ);
- Simpósios;
- Workshop.

É oportuno salientar que as atividades acima mencionadas estão em consonância com os princípios da indissociabilidade da tríade ensino, pesquisa e extensão.

10.2 Mecanismos de Nivelamentos de Conteúdos Básicos

Visando identificar e minimizar as lacunas que os estudantes trazem de sua formação anterior, o IFPI disponibiliza mecanismos de nivelamento, oferecendo condições para aprendizagens efetivas.

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPI contempla em sua estrutura disciplinas de nivelamento, a saber: Química Geral I e II, Física Básica, Cálculo Aplicado a Química I e Biologia Básica, cujo objetivo é proporcionar condições necessárias para a integralização do Curso.

Os mecanismos de nivelamento do Curso de Licenciatura em Químca foram planejados utilizando-se, como premissa, as seguintes características dos seus ingressantes que:

- apresentem dificuldades de aprendizagem em conteúdos concernentes aos Ensinos Fundamental e Médio;
- construíram obstáculos conceituais em relação às definições e conceitos ao longo de seu processo formativo na Educação Básica.

10.3 Participação dos Alunos em Iniciação Científica (PIBIC)

O IFPI estimula a participação dos acadêmicos em projetos de iniciação científica através de publicação anual de editais de pesquisa.

Existe também o Encontro de Iniciação Científica e Simpósio de Produtividade em Pesquisa - ENCIPRO, cujo objetivo principal do evento é congregar professores, pesquisadores e alunos do IFPI, além de receber profissionais de áreas afins que pertençam a outras instituições de ensino e pesquisa, empresas e indústrias e profissionais autônomos.

Uma das estratégias comuns a todos os cursos de graduação está relacionada à iniciação à pesquisa por meio da participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC. Nesse programa, os licenciandos participam como bolsistas ou voluntários no desenvolvimento de projetos de iniciação científica com duração de um ano.

A participação dos discentes em Programas fomentados através de parceria com o CNPq, a CAPES, o Ciência sem Fronteiras, tem contribuído para os avanços tecnológicos educacionais.

10.4 Monitoria

Os Projetos de Monitoria serão desenvolvidos como estratégia institucional para a melhoria do processo ensino e aprendizagem, através de experiências pedagógicas e cooperação mútua entre discentes e docentes com finalidade de fortalecer a articulação entre teoria e prática, além de favorecer a integração curricular em seus diferentes aspectos. A monitoria é uma atividade discente, que auxilia o

professor, monitorando grupos de estudantes em projeto acadêmico ou com dificuldade de aprendizagem. Dentro das monitorias destacam-se as modalidades:

- Bolsistas voluntários;
- Bolsistas remunerados;

No campo das licenciaturas, algumas estratégias promovem, de maneira significativa, a permanência dos alunos. Trata-se da participação no Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), cujo objetivo é promover a iniciação à docência e o estímulo à formação de futuros professores, o que também concorre para os objetivos de permanência dos discentes.

10.5 Programas de Assistência ao Licenciando

De acordo com os dados do Ministério da Educação (MEC), o número de estudantes que evadem do sistema de ensino federal é substancial e dentre as causas apontadas destacam-se os fatores de ordem socioeconômica. Assim, o IFPI, com o propósito de garantir a permanência, o êxito acadêmico e a conclusão do curso em tempo hábil, desenvolve atividades permanentes, articulando-as ao ensino, à pesquisa e à extensão por meio dos programas e projetos veiculados pela Política de Assistência Estudantil (POLAE).

As ações e programas de Assistência Estudantil no IFPI, enquanto instrumento de garantia do direito à educação, são instituídas de acordo com o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis (FONAPRACE) e com o Programa Nacional de Assistência Estudantil, através do Decreto nº 7.234 de 2010. Devendo, tais ações, consolidarem-se como estratégias de acesso, permanência e conclusão de curso dos estudantes no percurso formativo.

10.5.1 Programa de Assistência Estudantil

A Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), instituída pela Resolução nº 014/2014, tem como objetivos principais: reduzir as desigualdades educacionais entre os estudantes, por meio de programas voltados especialmente, aos discentes oriundos de famílias em situação de risco e vulnerabilidade social; propiciar a formação integral dos estudantes a partir de programas diversificados que assistam os estudantes na sua complexidade

frente às distintas necessidades. O processo de institucionalização da Política de Assistência Estudantil no âmbito do IFPI foi construído a partir da avaliação das experiências profissionais das equipes multiprofissionais integrantes dos setores ligados à Assistência Estudantil dos *Campi* e Pró-Reitoria de Extensão, por meio do Departamento de Extensão Comunitária.

As ações de assistência estudantil no IFPI consideram a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão, decorrentes da insuficiência de condições financeiras de estudantes das classes populares, especialmente os oriundos do meio rural, pertencentes a comunidades indígenas e quilombolas, abrindo espaço ao efetivo exercício da cidadania.

Aliada ao Programa Institucional de Apoio à Extensão - ProAEx, a Extensão no IFPI vem assegurar ao educando, em suas múltiplas modalidades de ensino, a assistência estudantil, a fim de contribuir para sua permanência e êxito acadêmico na instituição. Promove também a inserção do estudante no mercado de trabalho, através de estágios, e ainda lhe possibilita a participação em projetos e programas sociais ou acadêmicos e a troca de experiências.

São ações comuns aos cursos de graduação para a promoção da permanência e êxito dos estudantes:

- **Visitas técnicas**: essas promovem a associação teoria e prática com o conhecimento de diferentes contextos locais, regionais e nacionais, despertando, assim, a motivação e o interesse do aluno. São projetos que apresentam uma relação entre o ensino e o conhecimento prático a partir de experiência em outras instituições e/ou lugares atendendo as necessidades dos respectivos cursos, proporcionando a troca de experiência e o enriquecimento curricular. Os referidos projetos, quando necessário, contam com ajuda de custo (bolsa deslocamento) ao estudante a fim de subsidiar a participação dos mesmos nas visitas. Os Projetos de Visitas Técnicas são propostos pelos docentes que são responsáveis pelo acompanhamento dos alunos durante as visitas e devem obedecer aos trâmites legais dos *Campi.*

- **O Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Socioeconômica**: direcionado ao estudante que se encontra em situação de vulnerabilidade social, este Programa surge frente à necessidade de viabilizar a

igualdade de oportunidades, contribuir para melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de retenção e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras e benefícios. Foi dividido da seguinte forma: Benefício Permanente, Benefício Eventual, Benefício Atleta, Benefício Cultura e Benefício Moradia. Fazem parte desse programa:

- ✓ **Benefício Permanente**: trata-se do benefício oferecido ao estudante durante o percurso acadêmico, conforme Edital de seleção, sendo reavaliado anualmente em análise socioeconômica e frequência escolar. O benefício permanente terá valores variáveis estabelecidos a partir de análise socioeconômica, considerando a renda per capita familiar e os agravantes sociais.
- ✓ **Beneficio Eventual**: Oferecido ao estudante que vivencia situação temporária de vulnerabilidade socioeconômica, objetiva disponibilizar recurso financeiro para atender aos estudantes com perfil previsto no Art. 18, que vivenciam situação momentânea agravante que interfere no contexto acadêmico visando suprir necessidades temporárias de materiais de apoio ao desenvolvimento das atividades educacionais, tais como: fardamento escolar, óculos, aparelho auditivo, entre outros.
- ✓ **Beneficio Atleta**: Corresponde ao repasse financeiro ao estudante atleta, como incentivo à participação do mesmo em atividades desportivas de representação do IFPI.
- ✓ **Benefício Cultura**: Corresponde ao repasse financeiro ao estudante, como incentivo à participação do mesmo em atividades culturais de representação do IFPI.
- ✓ **Beneficio Moradia Estudantil:** Trata-se de recursos financeiros para assegurar o funcionamento e a manutenção de moradia ou alojamento estudantil nos *Campi* que já dispõem desse serviço ou para aqueles que, dependendo da disponibilidade de recurso financeiro, estrutura física e recursos humanos, comprovar tal necessidade junto à Reitoria.

10.5.2 Programas de Bolsas

No campo das licenciaturas, algumas estratégias promovem, de maneira significativa, a permanência e o êxito dos alunos no curso. Nesse sentido, o IFPI-*Campus* Cocal oportunizará ao licenciando em Química a participação em diversos programas, entre eles destacam-se:

- ✓ **Pré- IFPI** – trata-se de um Projeto Social que ofertará aulas de Português e Matemática e tem como público-alvo estudantes que almejam participação e aprovação no exame classificatório para ingressar nas turmas do Médio Integrado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí / Campus Cocal. Este programa possibilita ao licenciando de Química a oportunidade exercitar a aprendizagem adquirida no Curso de Licenciatura e a iniciação à docência como bolsista do programa.
- ✓ **Pré- ENEM** - O Projeto "PRÉ-ENEM" destina-se a estudantes que cursaram todo Ensino Médio em escolas públicas e que não possuam ou não estejam matriculados em curso de nível superior. Este programa possibilita ao licenciando de Química a oportunidade exercitar a aprendizagem adquirida no Curso de Licenciatura e a iniciação à docência como bolsista do programa ministrando aulas de química.
- ✓ **PRAEI** - Programa de Acolhimento ao Estudante Ingressante (PRAEI). É um programa que oportuniza aos licenciandos em Química a prática de suas aprendizagens adquiridas no Curso de Licenciatura. Os bolsistas deste programa são responsáveis pelo acompanhamento, supervisão e orientação de alunos ingressantes no *Campus* que apresentam dificuldades em relação à aprendizagem de conteúdos fundamentais da Educação Básica nas disciplinas de Matemática, Física, Química e Língua Portuguesa.

11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES

O aproveitamento de estudos anteriores no Curso Superior de Licenciatura em Química do IFPI compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso de graduação.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser avaliado pelo(s) professore(s) do componente (s) curricular (es), seguindo os seguintes critérios:

I – a correspondência entre a ementa e/ou programa cursado na outra instituição e a do curso realizado no IFPI não deverá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento);

II - a carga horária cursada deverá ser igual ou superior àquela indicada no componente curricular do respectivo curso no IFPI;

III - a avaliação da equivalência deverá recair sobre os conteúdos que integram o(s) programa(s) da(s) disciplina(s) apresentada(s) e não sobre a denominação da(s) disciplina(s) cursada(s).

O aproveitamento de estudos anteriores não deve ultrapassar 75% (setenta e cinco por cento) do currículo do Curso Superior de Licenciatura em Química, de acordo com a matriz curricular a qual o estudante está vinculado.

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos alunos que submeterem requerimento dirigido à Coordenação do Curso, obedecendo ao período constante no calendário acadêmico do *Campus,* acompanhado dos seguintes documentos: histórico acadêmico e o(s) programa(s) da(s) disciplina(s) cursada(s). Sendo que o período em que o acadêmico adquiriu o conhecimento objeto da solicitação não poderá superar o limite de 5 (cinco) anos, caso contrário, este deverá ser submetido a uma avaliação dos conhecimentos, na qual deverá obter nota igual ou superior a 7 (sete). A realização da avaliação será acordada previamente entre o estudante e o professor titular da disciplina. Após o parecer final dado pelo professor titular da disciplina, toda a documentação referente a esta solicitação deverá ser entregue à coordenação do Curso, e esta providenciará um documento informativo ao Controle Acadêmico.

O curso superior de Licenciatura em Química do IFPI também oportunizará o aproveitamento extraordinário de estudos mediante avaliação, possibilitando a abreviação do tempo de integralização do curso, conforme § 2º do artigo 47 da LDB nº 9.394/96 e normatização no âmbito do IFPI, segundo o disposto no Ato da Reitoria nº 06/2010.

12. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Os cursos superiores de graduação são submetidos à avaliação sistêmica dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) e a avaliações locais do desenvolvimento dos cursos, tendo por referência a autoavaliação institucional, a avaliação das condições de ensino, a avaliação sistêmica e a avaliação *in loco.*

12.1 Autoavaliação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI compreende o processo de avaliação como sendo parte constitutiva do sistema e tendo como papel acompanhar o projeto institucional, de forma permanente, analisando dificuldades, potencialidades e avanços das atividades realizadas, permitindo adequação às responsabilidades sociais da Instituição.

A autoavaliação institucional é realizada através da Comissão Própria de Avaliação – CPA que foi instituída pela Portaria nº 290, de 25 de março de 2010, de acordo com o art. 11, da Lei nº 10.861/2004, como órgão de coordenação, condução e articulação do processo interno de avaliação institucional e de orientação. No IFPI a CPA passa a reger-se por um Regulamento Interno que foi aprovado pela Resolução CONSUP/IFPI nº 059/2014.

A CPA tem como foco o processo de avaliação que abrange toda a realidade institucional, considerando-se as diferentes dimensões institucionais que constituem um todo orgânico expresso no PDI. Com vistas à implantação de uma cultura de avaliação num processo reflexivo, sistemático sobre a realidade institucional e uma análise contínua da ação educativa, buscando vê-la com clareza, profundidade e abrangência, tem-se por finalidade a instalação de um sistema de informação e divulgação de dados, ágil e preciso, com a participação dos diferentes segmentos da instituição, garantindo a democratização das ações.

A sua composição é instituída por ato do Reitor e integrada por representantes dos vários segmentos da instituição, com a seguinte composição:

- Uma CPA Central;
- Uma CPA Local em cada *Campus.*

Outros mecanismos avaliativos do curso, no âmbito do IFPI, são o Núcleo Docente Estruturante - NDE e o Colegiado de Curso.

O Núcleo Docente Estruturante - NDE foi instituído pela Resolução nº 004/2011 CONSUP/IFPI como órgão consultivo, responsável pela concepção, implantação e atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores de Graduação do IFPI que constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada Curso de Graduação.

Os Colegiados de Cursos Superiores foram instituídos no âmbito do IFPI pela Resolução nº 08/CD/CEFET-PI de 25 de outubro de 2006, como órgãos consultivos e deliberativos em cada curso. Dentre as suas diversas atribuições, destacam-se: estabelecer formas de acompanhamento e avaliação do Curso; proceder ao acompanhamento e avaliação do curso, envolvendo os diversos segmentos inseridos no processo.

12.2 Avaliação Externa

A lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES que tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

Nesse sentido, os Cursos Superiores do IFPI são avaliados externamente de acordo com o SINAES, onde o desempenho acadêmico é avaliado pelo ENADE, que aferirá o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento.

Há, ainda, a avaliação por meio de uma comissão enviada pelo MEC para realizar a visita *in loco* para reconhecimento ou recredenciamento do curso.

13. AMBIENTES EDUCACIONAIS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – *Campus* Cocal disponibiliza aos Acadêmicos do Curso Superior de Licenciatura em Química uma infraestrutura que propicia o desenvolvimento cientifico, cultural, esportivo, social e de apoio à aprendizagem, necessárias ao desenvolvimento curricular para a formação geral e profissional.

14. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – *Campus* Cocal possui os seguintes espaços físicos destinados às atividades acadêmicas do Curso:

- Sala da Direção Geral;
- Sala da Direção de Ensino;
- Sala da Coordenação Pedagógica;
- Sala da Coordenação do Curso equipada com ar condicionado, mesa de reuniões, cadeiras, mesas e armários;
- Gabinetes de trabalhos para professores, equipados com ar condicionado, mesas, cadeiras e armários;
- Setor de Saúde com atendimento médico/odontológico/psicológico;
- Sala do Controle Acadêmico;
- Setor de Serviço Social;
- Refeitório com ar condicionado;
- 10 Salas de Aula climatizadas - com quadro branco, mesa e cadeira do professor, 40 carteiras e projetor multimídia;
- 01 Sala de Videoconferência;
- 01 Auditório - com 180 lugares, computador, projetor multimídia, sistema de som com microfone;

- 01 Biblioteca - com acervo bibliográfico específicos, ambientes de estudo individual e em grupo;
- 02 Laboratórios de Informática - com 40 máquinas e projetor multimídia;
- 01 Laboratório de Matemática - com materiais e equipamentos específicos, computador, projetor multimídia;
- 01 Laboratório de Química - com materiais e equipamentos específicos, computador, projetor multimídia;
- 01 Laboratório de Física - com materiais e equipamentos específicos, computador, projetor multimídia;
- 01 Laboratório de Biologia - com materiais e equipamentos específicos, computador, projetor multimídia;
- Auditório com capacidade para 160 pessoas, equipado com carteiras individuais, ar condicionado, projetor multimídia, computador, sistema de caixa acústica e microfones;
- Sala com serviço de cópias terceirizado;
- Banheiros com vestiários, ambientes com chuveiro e sanitário adaptado para portadores de necessidades especiais;
- Ginásio de esportes com banheiros masculino e feminino com sanitários, chuveiros e vestiários;
- Áreas de convivência.

15. BIBLIOTECA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI – *Campus* Cocal possui livros e periódicos que atendem os cursos ofertados no *Campus* e disponibiliza área disponível para o acervo, possui cabines para estudo individual e espaços destinados ao estudo em grupo, além de computadores com acesso à Internet para pesquisas. Ela está informatizada por meio do sistema *Pergamum*, que permite a classificação e catalogação do acervo local, assim como a realização de consultas, reservas, empréstimos e renovação de material bibliográfico do *Campus* e consulta ao material disponível em todos os *Campi* do IFPI. As normas de funcionamento da biblioteca estão dispostas em regulamento próprio.

16. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O *Campus* Cocal possui o seguinte quadro de pessoal Docente e Técnico Administrativo:

	DOCENTE	TITULAÇÃO
1.	Adriano Lobão de Aragão	Mestre em Letras
2.	Aelson Barros Dias	Mestre em História
3.	Bernardo Cardoso de Araújo	Mestre em Matemática
4.	Catarina Nery da Cruz Monte	Especialista em Direito Tributário
5.	Dilmo Vieira de Sousa Júnior	Especialista em Gestão Empresarial
6.	Elenice Monte Alvarenga	Mestre em Biologia Celular e Estrutural
7.	Flávio Luíz Simões Crespo	Mestre em Agronomia
8.	Fernando Delcio Castro Silva	Especialista
9.	Francisco Ronaldo Alves de Oliveira	Mestre em Agronomia
10.	Francisco das Chagas de Melo Brito	Especialista
11.	Jean Herllington Araujo Monteiro	Doutor em Fitopatologia
12.	João Philippe Lima	Mestre em Letras
13.	José Regilmar Teixeira Silva	Mestre em Ciência dos Materiais
14.	Joseph Jonathan Dantas de Oliveira	Mestre em Fitotecnia
15.	Joelma de Araujo Silva Resende	Mestre
16.	Julio Cesar Lima Moreira	Mestre em Linguística
17.	Lineker Costa Passos	Especialista em MBA Gestão Estratégica de Custos
18.	Luiz Filho Rodrigues Leal	Especialista em Gestão em Aprendizagem
19.	Luiz Gonzaga de Carvalho Junior	Especialista em Gestão Contábil, Econômica e Financeira
20.	Marcel Raimundo de Souza Moura	Graduado em Bacharelado em Ciências da Computação
21.	Marina Souza Medeiros	Graduada em Educação Artística
22.	Maicon Oliveira Miranda	Mestre
23.	Nailton Rodrigues de Castro	Especialista
24.	Nelson Lima do Monte Neto	Especialista em Currículo e Ensino
25.	Newton Rogerio Assunção Medeiros	Graduado em Licenciatura em Ciências Sociais
26.	Rafael Sales Almendra	Especialista em Gestão Pública
27.	Raul Matos Araujo	Mestre
28.	Raimundo Fernandes da Silva	Especialista em Treinamento Desportivo
29.	Renilson Rodrigues Araujo	Mestre
30.	Rejane Fontenele de Sousa	Especialista em Docência do Ensino Superior
31.	Rogério da Silva Almeida	Doutor em Filosofia
32.	Rubens Oliveira de Sousa	Mestre em PROFMAT
33.	Wellington Emanoel da Silva	Graduado em Licenciatura em Música
34.	Veríssimo Docarmo Neto	Mestre

Quadro 4: Pessoal Docente do *Campus* Cocal

TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS		
	SERVIDOR	CARGO
1.	Antônio Marcos Silva Dias	Técnico em Assuntos Educacionais

2.	Cínthia Raquel Alves R. Coelho	Bibliotecária
3.	Claudete Bandeira Cordeiro	Auxiliar em Administração
4.	Clenya Vanessa Ximenes Damasceno	Nutricionista
5.	Daiana Rodrigues de Albuquerque	Assistente em Administração
6.	Daniel dos Santos Gomes	Assistente em Administração
7.	Elielza de Jesus Souza	Pedagogo
8.	Esdras Moreira Pessoa	Técnico de Tecnologia da Informação
9.	Francisco Antonio de Melo Filho	Assistente em Administração
10.	Gilda Lima Silva Meireles	Administrador
11.	Gilmar Pereira Limeira Junior	Assistente de Aluno
12.	Gislaine M. Ribeiro de Santana	Assistente em Administração
13.	Jaison Oliveira Vanderlei	Técnico de Laboratório de Informática
14.	Joaradelany Campelo e Silva	Assistente de Aluno
15.	Kézia Stéfane de Oliveira Lopes	Psicóloga
16.	Lucilene Alves Costa	Auxiliar de Biblioteca
17.	Márcio Roberto de O. Bezerra	Técnico de Laboratório de Agricultura
18.	Maria da Guia de Sousa Brito	Auxiliar de Biblioteca
19.	Maria dos Remédios de Brito Silva	Diretora Geral
20.	Paulo Victor Machado	Contador
21.	Raimundo Nonato Bitencourt Pereira	Técnico em Assuntos Educacionais
22.	Railton Vieira dos Santos	Técnico de Laboratório de Física
23.	Ravenna Nycolle Cardoso Sousa	Assistente em Administração
24.	Talyta Maria Coelho de D. Lima	Assistente Social
25.	Tatiana Alves Sales de Sousa	Assistente de Aluno

Quadro 5: Pessoal Técnico-Administrativo do *Campus* Cocal

17. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o Curso Superior de Licenciatura em Química, das AACC, PCCS e apresentação do TCC será conferido ao acadêmico o Diploma de Licenciado em Química.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília/DF: 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto n° 7.234, de 19 de julho de 2010.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm>. Acesso em: 25 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. Acesso em: 24 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 24 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília/DF: 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 25 jun. 2015.

BRASIL. **Lei 10.436/02, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm>. Acesso em: 16 jun. 2015.

BRASIL. **Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em: 24 jun. 2015.

BRASIL. **Lei n° 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília/DF: 2014. Disponível em:

<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>. Acesso em: 16 jun. 2015.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm>. Acesso em: 16 jun. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília/DF: 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL**. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispões sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília/DF: 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília/DF: 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 jun. 2015.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 16 jun. 2015.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 1.302/2001.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília/DF: 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2015.

BRASIL. **Portaria nº 1.224, de 18 de dezembro de 2013.** Institui normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao sistema federal de ensino. Brasília/DF: 2013. Disponível em: <http://www.abmes.org.br/public/arquivos/legislacoes/Port-1224-2013-12-18.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática. Brasília/DF: 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília/DF: 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 08 jul. 2015.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2015.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF: 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 01 jul. 2015.

CONSELHO DIRETOR/CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PIAUÍ. **Resolução n° 08/CD/ CEFET-PI**, **de 25 de outubro de 2006.** Institui os Colegiados de Cursos Superiores do CEFET-PI, Tecnologias e Licenciaturas. Teresina/PI: 2006.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 040/2010.** Aprova a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Teresina/PI: 2010. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/6/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20040.2010%20-%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Did%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 039/2013.** Dispõe sobre as Normas e Procedimentos para a Mobilidade Acadêmica, Nacional e Internacional, de estudantes de Cursos de Graduação do IFPI e dá outras providências. Teresina/PI: 2013. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/9/resolu%C3%A7ao_consup_0392013.pdf.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 034/2014**. Aprova a Política de Acompanhamento do Aluno Egresso - PAEE, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_consup_0342014.pdf.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 017/2015**. Regulamenta o

desenvolvimento das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em áreas específicas de interesse do estudante dos cursos de licenciatura do IFPI. Teresina/PI: 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 016/2015**. Regulamenta o registro e a inclusão das atividades de extensão – Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS) - nos currículos dos cursos de graduação do IFPI. Teresina/PI: 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 019/2015.** Regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos cursos de licenciatura do IFPI. Teresina/PI: 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 018/2015**. Regulamenta o Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos Presenciais de Licenciatura do IFPI. Teresina/PI: 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 062/2014.** Aprova o Regulamento de participação dos professores e discentes em Visitas Técnicas de natureza acadêmica, científica, tecnológica, desportiva, artística e cultural do IFPI. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_consup_0622014.pdf.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 004/2011.** Institui os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) no âmbito da estrutura de gestão acadêmica dos cursos de Graduação - Bacharelado, Licenciaturas e Cursos Superiores de Tecnologia do Instituto Federal do Piauí (IFPI). Teresina/PI: 2011. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/7/resolu%C3%A7ao_consup_042011.pdf.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 035/2013.** Altera o artigo 4º- CONSELHO SUPERIOR, que institui os Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) dos cursos de Graduação - Bacharelado, Licenciaturas e Cursos Superiores de Tecnologias do Instituto Federal do Piauí. Teresina/PI: 2013. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/9/resolu%C3%A7ao_consup_0352013.pdf.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 059/2014.** Aprova o Regulamento Interno da Comissão Própria de Avaliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí e Revoga a Resolução nº 23, de 28 de junho de 2010. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2059%20REGULAMENTO%20CPA.pdf>. Acesso em: 10 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 004/2015.** Aprova a Política da Diversidade e Inclusão para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI: 2015. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/16/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20004.2015-Regulamento%20Pol%C3%ADtica%20Diversidade%20e%20Inclus.pdf>. Acesso em: 10 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 45/2013.** Institui o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Teresina/PI: 2013. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/9/resolu%C3%A7ao_consup_0452013.pdf.pdf>. Acesso em: 10 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 035/2014.** Aprova Regulamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_consup_0352014.pdf.pdf>. Acesso em: 10 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 014/2014.** Aprova a Política de Assistência Estudantil do IFPI. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7ao_consup_0142014.pdf.pdf>. Acesso em: 17 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 031/2014.** Altera o anexo da Resolução n° 014/2014, de 08 de abril de 2014, que aprova a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/attachments/article/2916/consup_res31_altera_polae.pdf>. Acesso em: 17 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 46/2013.** Institui o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Teresina/PI: 2013. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/9/resolu%C3%A7ao_consup_0462013.pdf.pdf>. Acesso em: 21 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 038/2014.** Aprova o Regulamento do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas - NEABI. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_consup_0382014.pdf.pdf>. Acesso em: 21 set. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 039/2010.** Normatiza a distribuição da carga horária docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Teresina/PI: 2010. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/6/resolu%C3%A7%C3%A3o_consup_0392010.pdf.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2015.

CONSELHO SUPERIOR/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Resolução n° 026/2014.** Regulamenta o art. 6º, anexo da Resolução n° 039/2010 - Conselho Superior, de 01/12/2010, normatiza a distribuição da Carga Horária docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/consup/attachments/article/10/resolu%C3%A7%C3%A3o_consup_0262014.pdf.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2015-2019.** Teresina/PI: 2014. Disponível em: <http://www5.ifpi.edu.br/attachments/article/4588/PDI%202015-2019.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Ato da Reitoria/IFPI nº 06/2010.** Dispõe sobre a normatização no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI para constituir Banca Examinadora Especial, para avaliar alunos que demonstrem Extraordinário aproveitamento nos estudos, em conformidade com o § 2°, do art. 47 da Lei 9.394/96. Teresina/PI: 2010.

ANEXOS

I- Portaria nº 1.602, de 09 de junho de 2015 - Comissão Multicampi para Reformulação e Alinhamento do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPI;

II- Portaria de Autorização de funcionamento do Curso no *Campus;*

III- Resolução n° 016/2015 - CONSELHO SUPERIOR/IFPI - Regulamento do registro e inclusão das atividades de extensão – Práticas Curriculares em Comunidade e em Sociedade (PCCS) - nos currículos dos cursos de graduação do IFPI;

IV- Resolução n° 017/2015 - CONSELHO SUPERIOR/IFPI - Regulamento das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento em áreas específicas de interesse do estudante dos cursos de licenciatura do IFPI;

V- Resolução n° 018/2015 - CONSELHO SUPERIOR/IFPI - Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos Presenciais de Licenciatura do IFPI;

VI- Resolução n° 019/2015 - CONSELHO SUPERIOR/IFPI - Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos cursos de licenciatura do IFPI.